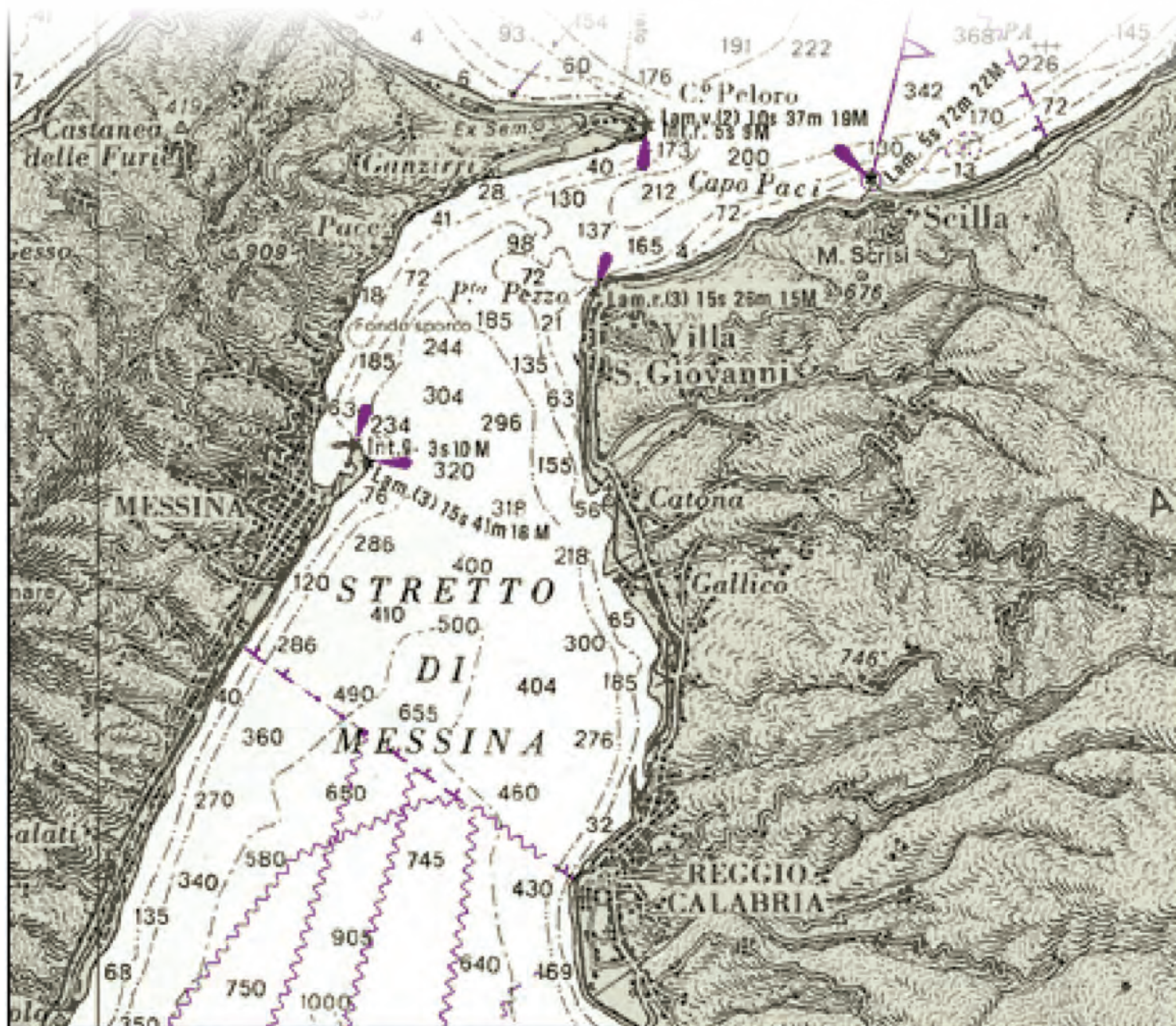


G 30^{anni di} ALILEO

Rivista di informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova
www.collegioingegneripadova.it

duecentotrentasette





U N I V E R S I T À E C A M P U S

La scelta perfetta.

5 FACOLTÀ
22 CORSI DI LAUREA ONLINE
10 SEDI IN ITALIA

Novedrate (Como), Torino, Padova
Firenze, Cagliari, Roma, Napoli, Bari
Reggio Calabria, Palermo



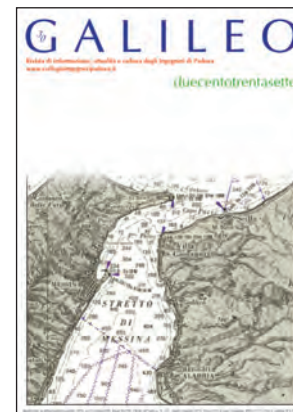
Chi sceglie eCampus, sceglie un modo di studiare ben preciso:

- **Lezioni online** per studiare quando e dove vuoi
- **Tutor personale** sempre disponibile per chiarire dubbi e incertezze
- **Programmazione personalizzata** dell'intero percorso di studi
- **Rapporto diretto con i docenti** per arricchire l'esperienza di studio
- **Full immersion** di approfondimento pre-esame in presenza
- **Possibilità di corsi intensivi settimanali** di riepilogo per ogni materia d'esame
- **Esami in presenza** nelle sedi universitarie
- **Accesso libero** a tutti i corsi di laurea, senza test di ammissione
- **Segreteria online** operativa 24 ore su 24

Se vuoi questo dall'Università, eCampus è la scelta perfetta.

GIURISPRUDENZA Corsi triennali Servizi giuridici per l'impresa, Scienze politiche e sociali **Corso magistrale a ciclo unico** Giurisprudenza **INGEGNERIA** Corsi triennali Ingegneria gestionale, Ingegneria energetica, Ingegneria civile e ambientale, Ingegneria informatica e dell'automazione **Corsi magistrali** Ingegneria meccanica, Ingegneria termomeccanica, Ingegneria gestionale, Ingegneria civile, Ingegneria informatica e dell'automazione **ECONOMIA** Corsi triennali Economia e commercio, Psicoeconomia, Scienze bancarie e assicurative **Corso magistrale** Scienze dell'economia **PSICOLOGIA** Corsi triennali Scienze e tecniche psicologiche, Scienze dell'educazione e della formazione, Scienze della comunicazione, Scienze delle attività motorie e sportive **Corsi magistrali** Psicologia, Scienze pedagogiche **LETTERE** Corsi triennali Letteratura, musica e spettacolo, Lingue e letterature straniere, Design e discipline della moda **Corsi magistrali** Filologia moderna, Lingue e letterature moderne e traduzione interculturale

Per informazioni
Numero verde 800 410 300
www.uniecampus.it



Anno XXXI
n. 237
Marzo-Aprile 2019

Copertina

*Carta Marittima dello
Stretto di Messina 1838*

Direttore responsabile Enzo Siviero • **Condirettore** Giuliano Marel-la • **Vicedirettori** Pierantonio Barizza, Michele Culatti

• **Editore** Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, tel-fax 0498756160, e-mail segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it, P.IVA: 01507860284. **Presidente** Jessica Khoury • **Stampa** Berchet. Ingegneria di stampa - Padova- Via Scrovegni, 27 - 35131 • La rivista è pubblicata on-line nel sito: www.collegioingegneripadova.it • **Autorizzazione** Tribunale di Padova n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Comitato di redazione** Adriano Bisello, Alessia Mangialardo, Valentina Antonucci, Rubina Canesi • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** i nominativi inseriti nella nostra mailing list sono utilizzati esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà ceduto ad altri in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N. 2016/679. Qualora non si desideri ricevere in futuro altre informazioni, si può far richiesta all'editore, Collegio degli Ingegneri di Padova, scrivendo a: segreteria@collegioingegneripadova.it

• **Norme generali e informazioni per gli autori:** Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • **Rivista scientifica** ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per le aree CUN 08 e 11. Referenti Aree CUN Francesca Sciarretta (Area 08), Marco Teti (Area 10), Enrico Landoni e Martina Pantarotto (Area 11), Carlo Alberto Giusti (Area 12)

• **Note autori:** i testi degli articoli forniti in formato digitale non impaginato e privi di immagini devono contenere: titolo dell'articolo; sottotitolo; abstract sintetico; nome e cognome dell'autore/i; titoli accademici/carica/ruolo/affiliazione e eventuale breve Curriculum professionale dell'autore/i (max 60 parole); note a piè di pagina; indicazione nel testo della posizione dell'immagine; bibliografia (eventuale). Didascalie delle immagini in formato digitale con file separato. Per gli articoli il numero orientativo di battute (compresi gli spazi) è circa 15.000 ma può essere concordato. Le immagini, numerate, vanno fornite in file singoli separati dal testo in .jpg con definizione 300 dpi con base 21 cm; non coperte da Copyright, con libera licenza o diversamente, accompagnate da liberatoria e in ogni caso con citazione della fonte. Trasmissione: gli articoli vanno trasmessi michele_culatti@fastwebnet.it e a enzo.siviero@esap.it e se il materiale supera i 10MB si chiede di trasmetterlo agli stessi indirizzi con strumenti di trasmissione telematica che consentano il download di file di grandi dimensioni. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente.

• **Iscrizione annuale** al Collegio, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J0760112100000010766350 o in contanti in segreteria.

Contenuti

Editoriale

Le Infrastrutture in Europa e il rapporto con il Mediterraneo tra Africa e Asia

Enzo Siviero

4

La Nuova Via della Seta e l'Italia: la Cina abbraccia il Mediterraneo

Enrico Pietra

5

Il Ponte ME-RC (Messina-Reggio Calabria)

Giovanni Saccà

6

Pensieri Mediterranei

di Enzo Siviero

16

Recensioni

Il ponte: metafora polisemica

Recensione di Matteo Andolfo su

Ermeneutica del «ponte».

Materiali per una ricerca,

di Silvio Bolognini (cur.)

17

Progetto di restauro recupero e valorizzazione del Sistema bastionato della città di Padova dal Bastione dell'Arena al Torrione Venier

Patrizia Valle

18

Lettere al direttore

Ponte Morandi, quel punto di riferimento che i mass media mettono in discussione

Francesca Roscini

30

La storia banale del Ponte Morandi. Che lo spettacolo continui

Antonella Italiano

30



Le Infrastrutture in Europa e il rapporto con il Mediterraneo tra Africa e Asia

Enzo Siviero

Le vie della seta proposte da Xi Jinping ONE BELT ONE ROAD sboccano nel Mediterraneo (leggi porto del Pireo) per piegare verso nord tagliando fuori completamente l'Italia. Lato Africa la lettura geopolitica e demografica pone in evidenza come nei prossimi decenni vi sarà il raddoppio della popolazione e pertanto il potenziale di mercato, se condotto nei modi corretti e non neocolonialisti, potrà utilmente raccordarsi con l'Europa e l'Italia in particolare utilizzando il Mediterraneo come luogo principe degli scambi nord sud e ovest est. Leggasi raccordare Africa e Asia via Italia. Per questo da qualche anno si sta proponendo la realizzazione di un corridoio denominato Ulisse con un collegamento fisso Tunisia Sicilia (TUNelT) e Puglia Albania (GRALBeIT) immaginando una ferrovia da Città del Capo a Beijing. In tal modo l'Italia diverrebbe lo snodo logistico principale e lo sviluppo del sud sarebbe garantito con enormi benefici anche per il Nord. Studi in tal senso sono già stati sviluppati e la fattibilità tecnica in gran parte confermata e il consenso in Tunisia e in Albania è ormai acquisito. Tutto ciò non collide, (anzi ne è il naturale complemento) con il potenziamento dei porti del nord Adriatico e in particolare di Trieste e il relativo collegamento con l'interporto di Padova. L'esplorazione in ambito europeo su questo progetto di "ingegneria visionaria" è uno degli obbiettivi primari nell'interesse dell'Italia. Molto è già stato pubblicato, anche su Galileo, e presentato a livello nazionale internazionale. Da segnalare che è stato lanciato un apposito concorso di idee a partire da Tunisi e condiviso da CNI e CNAPPC, più alcune organizzazioni Mediterranee. PAM (Parliamentary Assembly of Mediterranean), CUM (Comunità delle Università Mediterranee), EAMC (Engineering Associations of Mediterranean Countries), RMEI (Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs), Schiller Institute... in tal senso intendiamo aprire un dibattito sulla nostra rivista aperto ai contributi esterni nazionali e internazionali.

Iniziamo con una breve nota dell'ing Enrico Pietra di Genova. Altre ne seguiranno anche a seguito dei miei numerosi incontri sul tema. Firenze maggio scorso. Catania, Reggio Calabria, Roma e Napoli nel mese di giugno. •

La Nuova Via della Seta e l'Italia: la Cina abbraccia il Mediterraneo

Enrico Pietra

Per Karl Marx le fondamenta economiche rappresentano il fattore determinante nell'evoluzione dei processi storici. Dalla base consegue ciò che lui chiamava "sovrastruttura", ovvero la cultura, i valori morali e sociali, la religione, le ideologie di una società. Nulla di nuovo sotto il sole: il denaro muove il mondo. Riflessioni a spaglio, a margine della firma il 23 Marzo scorso del MoU (Memorandum of Understanding) tra Italia e Cina, rispettivamente primo e secondo paese al mondo a vantare il maggior numero di siti Patrimonio dell'Umanità riconosciuti dall'UNESCO.

Una sfida dunque anche culturale questa Nuova Via della Seta, ovvero Belt and Road Initiative (BRI), progetto infrastrutturale avviato nel 2013 dal Presidente della Repubblica popolare cinese Xi Jinping. Inevitabile il rimando ideale a quella ramificazione di ottomila chilometri di flussi mercantili che tra secondo e quattordicesimo secolo d.C. dalla Cina si spingevano fino oltre Bisanzio e poi in senso inverso, il più importante melting pot della storia eurasiatica. Gli scambi commerciali di seta, ceramiche, spezie, pietre preziose, cristalli, tessuti che passavano da una parte all'altra, antesignani nel loro fluire della moderna economia globale, veicolavano a loro volta la cultura, le ideologie, le credenze religiose (islam e zoroastrismo, nestorianesimo e buddismo – perfino il Sutra del Loto ha percorso la via della seta), il modus vivendi di milioni di persone, in una prospettiva sincretica del tutto assimilabile a quella odierna.

Oggi però nessuna figura potrebbe rievocare il leggendario Marco Polo, antico simbolo del legame italo-cinese. Il moderno progetto di Xi Jinping contempla piuttosto la realizzazione di una serie di infrastrutture terrestri e una rotta marittima che giungerebbero dalla Repubblica Popolare fino al nostro paese, il più importante dell'area mediterranea, vero e proprio balcone privilegiato verso l'Africa a cui la Cina tende in seconda battuta con piani di investimento futuri. La firma del 23 Marzo è stata apposta a un accordo che non presenta implicazioni legali, benché ne possieda di fortemente simboliche: un documento che identifica di fatto un quadro di operatività generale con il quale l'Italia diviene l'approdo geograficamente più distante di un disegno di sviluppo che coinvolge più di sessanta paesi, che attraversa Asia Centrale ed Europa dell'Est e prevede travaso di capitali nei porti, nelle ferrovie, nei gasdotti e nella tecnologia delle telecomunicazioni. Un intento naturalmente non di esclusiva natura economica ma anche di espansione geopolitica che, com'è logico che sia, incontra resistenze, tanto delle oligarchie che detengono il potere finanziario occidentale, quanto degli Stati Uniti (storico alleato del nostro paese) per i quali la Nuova Via della Seta significa essenzialmente una congiunzione potenziale del continente euroasiatico che li marginalizzerebbe, un vero incubo strategico, una minaccia per i propri interessi nazionali e internazionali.

Il piano si propone a tutti gli effetti come reazione alle politiche di contenimento portate avanti dagli USA a colpi di dazi e costrizione commerciale dei grandi brand tecnologici asiatici: la Cina per via della sua demografia, della poderosa crescita eco-

nomica e dell'incipiente forza politica può potenzialmente polverizzare l'assetto dell'ordine economico internazionale, concepito peraltro per distruggere ricchezza nei paesi industrializzati e impedire ai paesi emergenti di elevarsi dal sottosviluppo. Asserire che la sfida da vincere per il nostro paese sarà far sussistere il vincolo con l'America ai rapporti commerciali con la Cina, seconda potenza al mondo, è pertanto ineccepibile. Ma perché l'Italia, prima nazione del G7, avrebbe firmato un accordo che apra le porte alla Belt and Road Initiative nell'estremo Occidente? Perché porci al centro di una competizione internazionale? Essenzialmente per un calcolo economico: incrementare il volume d'affari (deficitario) con un paese rispetto al quale gli altri partner europei trattano ben più di noi, a fronte anche dei finanziamenti cospicui da parte di tutti gli stati membri della Comunità Europea alla Banca Asiatica d'Investimento per le Infrastrutture che sostiene il progetto BRI.

Di fatto permane una situazione di completo squilibrio tra le potenzialità del sistema produttivo italiano e gli scambi portati a termine con la Cina, forse per preconcetti e scarsa attenzione verso questo mercato: il Memorandum of Understanding del 23 Marzo mira a condurre Pechino verso gli standard europei con accordi non solo di natura venale ma anche di interscambio ad ampio raggio (trait d'union culturali e accademici, istituzionali e financo turistici) e su tematiche di sviluppo ecologico. E' in questo senso che si può intravedere un addentellato con l'antica Via della Seta: lo stesso caleidoscopio di tradizioni e costumi, contaminazioni e sinergie, messo in moto da una primaria evenienza commerciale. D'altra parte, per dirla con le parole del premio Nobel per l'Economia Joseph Stiglitz, "è l'Europa che sta costringendo l'Italia ad accettare il denaro cinese: un paese che è in stagnazione, recessione, depressione che deve fare?". Nessuno conosce il futuro e in fondo il timore di ridursi nel tempo a mera colonia ci attanaglia già oggi, subdolo, a leggere l'etichetta Made in China appiccicata su ogni bene di consumo. Ma per citare Eraclito, non ci si può bagnare due volte nello stesso fiume: tutto è in divenire e se i tempi moderni paiono un Moloch in grado di fare briciole del nostro presente, è pur vero quanto la storia dimostri a proposito dell'uomo: ieri trafficante esploratore, oggi algido utilitarista, sempre e comunque uguale a se stesso. •

Enrico Pietra. Scrittore, saggista. (www.inesergo.it).

THE "G. LA PIRA" INTERNATIONAL ROTARIAN COLLOQUIUM in memory of Massimiliano Tacchi, DG 2071, 2018/'19

"A new Renaissance for the Mediterranean area"

(on the 50th Anniversary of RC Firenze Sud)

Florence, 17-18-19 May 2019

Salone dei Cinquecento, Palazzo Vecchio
Auditorium of Sant'Apollonia

Promoted and organised by:



Chair: C. Borri (President, RC Firenze Sud, 2018/'19)
Honorary Committee Chairs: Govs F. Angotti (PDG 2070) & G. Ladu (DG 2071, 2018/'19)
International Advisory Board Chair: E. Siviero (Rector, Univ. e-CAMPUS)
Organizing Committee Coord.: P. A. Germani (PE, RC Firenze Sud, 2019/'20)

The event's primary purpose is to revamp the debate around some of the top priority humanitarian issues for Rotary International, such as migration and peace, maternal and child health, infrastructure and environment, sustainable architecture and cultural identities, in the sign of the great and visionary florentine tradition initiated by the Mayor G. La Pira in October 1958 with the *First Mediterranean Colloquium* of Florence, and thanks to the participation of illustrious guests including G. Barioli, P. Bartolo, M. Betti, C. Calcarà, M. Casamonti, P. Daverio, R. El-Roumy, M. C. Fossi, R. Piano, M. Primicerio, E. Siviero, P. Spinelli, A. Shtylla, G. Tucci, M. Triscari, G. Vassili.

The meeting has an entirely humanitarian purpose. Scholarships and beneficiaries of the RF Global Grants associated with the "Mediterranean Project" will be presented during the Colloquium.

Cultural and social program included in the participation fee:
Concert of the "Scuola di Musica di Fiesole", Gala Dinner, in-house catering services, e-book seminar proceedings including a collection of contributions for the 50th Anniversary of the RC Firenze Sud.

Services not included in the participation fee, but bookable through the Organising Secretariat:
Guided tours to museums, exhibitions and attractions of the Florentine area

For general information and details about fees:
www.rotaryfisud-colloquium.org
rotaryfisud.colloquium@aimgroup.eu

ORGANISING SECRETARIAT



Florence Office
Viale G. Mazzini, 70 - 50132 Firenze
Tel. +39 055233681 - Fax +39 0553906908
www.aimgroupinternational.com



Under the patronage of:



Introduzione

L'idea di realizzare il ponte ME-RC è nata solo dopo aver esaminato il progetto relativo all'attraversamento stradale del Sulafjorden predisposto nel 2015 da RAMBOLL & SWECO per la Norwegian Public Roads Administration (Statens vegvesen) nell'ambito del progetto di adeguamento dell'autostrada E39'. Tra le 43 alternative esaminate per superare tale tratto di mare (Fig.1) in questo articolo prendiamo in considerazione la soluzione di realizzare un ponte sospeso a due campate da 2000m con fondazione fissa lungo il corridoio 2 (Fig. 2) utilizzando la tecnologia GBS (Gravity Basic Structure). In un successivo articolo verrà presa in considerazione la soluzione "Ponte di Archimede" (SFTB: Submerged Floating Tube Bridge) in quanto, sulla base di recenti sviluppi, è stata dichiarata fattibile e, per distanze superiori a 1,2 km circa, più economica rispetto alla soluzione ponte sospeso².



Fig. 1 – Alternative prese in considerazione per superare il Sulafjorden³

1.Youtube "Ponte ME-RC & TPL dello Stretto di Messina" <https://www.youtube.com/watch?v=mlhXQmVIWso&t=1s>
2.Fonte: Global Analysis of Submerged Floating Tube Bridge (SFTB): The Design Case of Crossing the Bjørnefjord in Norway - A new possibility for crossing: The SFTB for crossing the Bjørnefjord – Statens vegvesen
3. <https://www.vegvesen.no/sok?query=Sulafjorden>

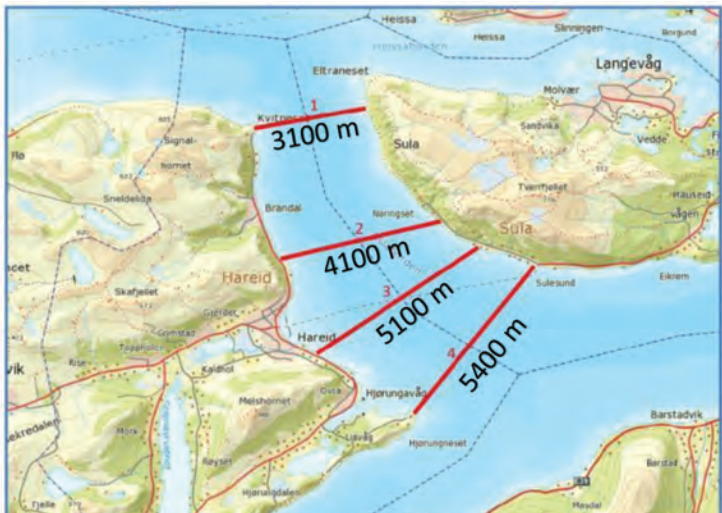


Fig. 2 – Corridoi presi in considerazione per l'attraversamento del Sulafjorden

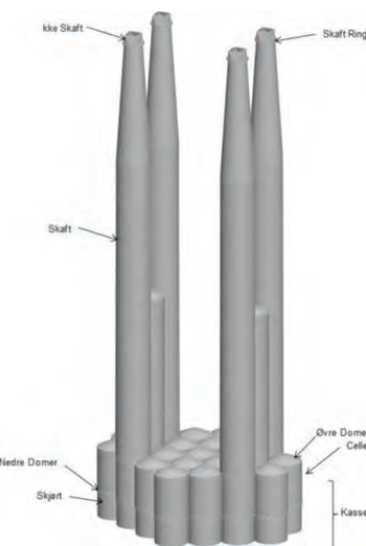


Fig. 3 - Piloni del ponte progettato con la tecnologia GBS⁴

Il corridoio 2 prevede il superamento di un tratto di mare largo 4100m e profondo 450m. Per realizzare il pilone centrale del ponte è stata presa in considerazione l'idea di costruire un Condeep (Concrete Deep Water Structure) formato da 23 celle di base di cui 4 progettate in modo da fuoriuscire dall'acqua e sostenere la torre d'acciaio e 2 progettate in modo da aumentare la rigidità orizzontale della struttura (Fig.3). Le celle di base del Condeep hanno un'altezza di 56 m.

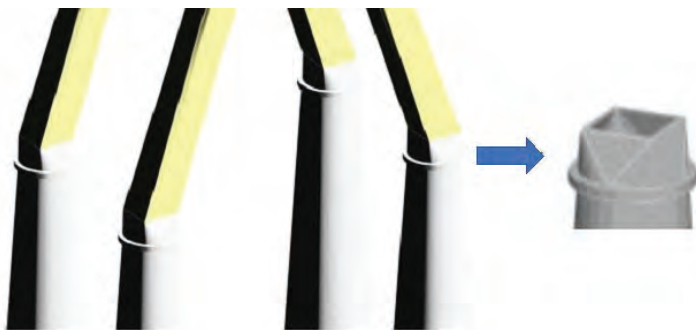


Fig. 4 - Elementi di transizione tra le quattro colonne della struttura GBS e la torre d'acciaio fuori acqua

Le quattro colonne principali del Condeep si estendono dalla struttura di base fino a 30 m sopra la superficie dell'acqua per supportare la torre. Tra le quattro colonne principali e la base della torre in acciaio, a forma di doppia lettera A maiuscola, sono stati progettati altrettanti elementi di transizione (Fig.4).

4. Youtube "Video animazione Statens vegvesen - E39 Sulafjorden K2" https://www.youtube.com/watch?v=7s2l7Uq_oZ4

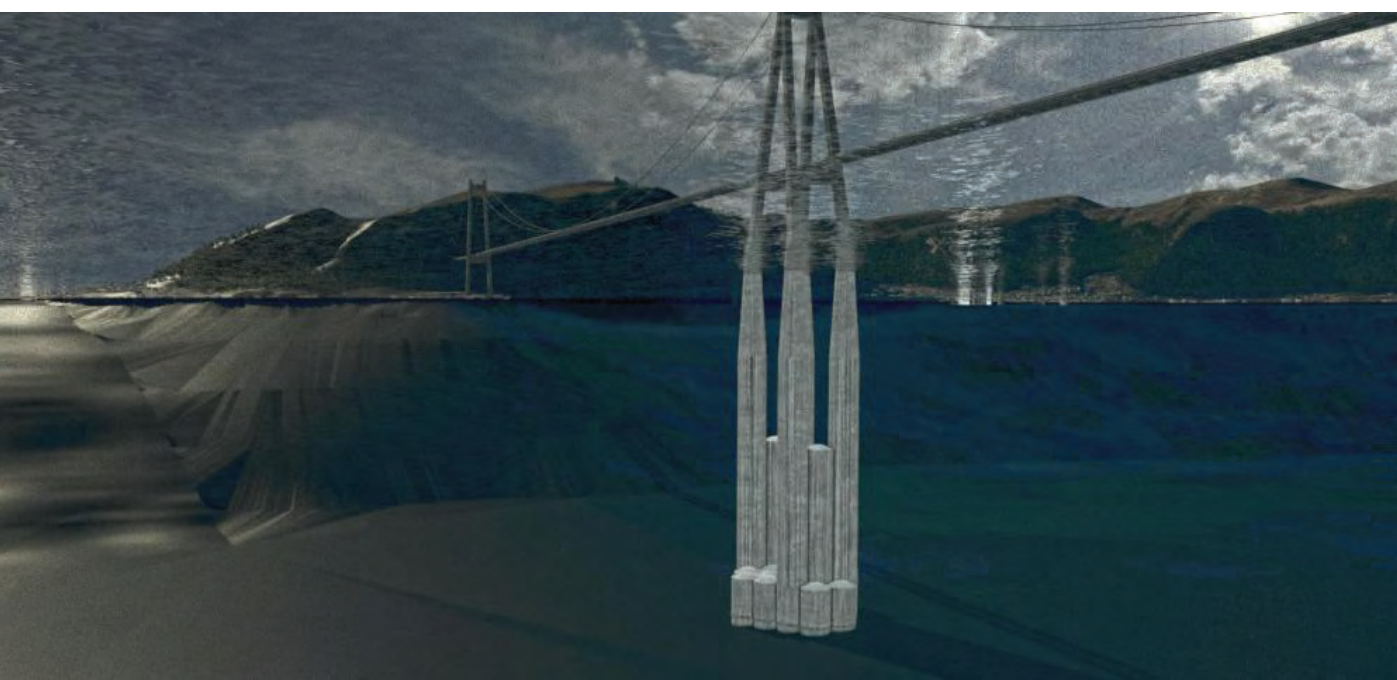


Fig. 5 – Ponte sospeso a due campate per l'attraversamento del Sulafjorden lungo il corridoio 2

Lunghezza totale del ponte sospeso	m	4000
Lunghezza campata del ponte sospeso	m	2000
Altezza navigabile	m	75
Dimensioni colonna GBS	m	Di = 32,0 nella parte inferiore di Do = 18,4 in alto
Altezza totale GBS m	m	480 (senza gonnia)
Area di base GBS	m²	20 500
Profondità della gonnia GBS	m	20
Volume di calcestruzzo GBS	m³	338500 (407.000 profondità d'acqua 450 m)
Distanza tra le quattro colonne GBS nella parte superiore	m	64m x 110m
Altezza della torre in acciaio posta sopra alle quattro colonne della struttura GBS	m	255

Tab. 1 – Dati di progetto del ponte sospeso a due campate con fondazioni GBS sul Sulafjorden

La torre in acciaio posta sopra ai quattro alberi principali del ponte sul Sulafjorden è alta circa 255m (Fig. 5, 6 e Tab.1). Le strutture GBS possono essere progettate per resistere non solo al carico verticale delle campate, ma anche alle spinte orizzontali dovute al vento, alle spinte dovute alle onde marine, a possibili terremoti, a urti navali e a urti contro iceberg. Tra i numerosi calcoli da effettuare, è importante che il periodo proprio della struttura GBS non coincida con il periodo delle onde per evitare che la struttura vada in risonanza. Nel caso del Sulafjorden (Fig.7) il periodo misurato delle onde è compreso tra 12 e 14 secondi. Per tale costruzione GBS è stato calcolato in 6,33 sec l'auto-periodo di oscillazione. Le strutture Condeep sono state costruite a partire dal 1973 per le sempre più diffuse piattaforme fisse off-shore per l'estrazione di grandi giacimenti di petrolio greggio e gas naturale (Fig.8). Normalmente gli elementi verticali sorreggono una piattaforma, con macchinari e spazi per l'equipaggio e data la loro distanza dalla costa devono essere progettate con criteri di sicurezza tali da costituire un luogo sicuro anche in zone con pericolo sismico e onde altissime. Tali strutture fanno parte della categoria Gravity-based Structures GBS, ovvero strutture di supporto che si sorreggono e resistono a sollecitazioni esterne sfruttando la gravità. Una struttura Condeep consiste generalmente in una base di cemento armato per l'immagazzinamento del petrolio o del gas dalla quale si ergono poi, per circa 30 m sopra il livello medio del mare, tre o quattro "piloni" in cemento armato che contengono zavorre e macchinari come quelli per le trivellazioni. Ad oggi le più grandi strutture Condeep realizzate sono la Petro-

nius Platform alta 610 m e la Troll A alta 472m per la cui stabilità sono state realizzate fondazioni profonde 35 metri in fondo del mare. Attualmente tali strutture sono state realizzate sino a profondità del mare pari a 300 m e con i progressi delle tecniche costruttive si considerano possibili tali costruzioni sino a profondità pari a 500m. Nel caso del ponte sul Sulafjorden la profondità del mare nel punto scelto per la realizzazione del pilone Condeep è di 450m per cui l'altezza complessiva della struttura (Condeep più torre d'acciaio) è pari a 720 m circa (Fig.7).

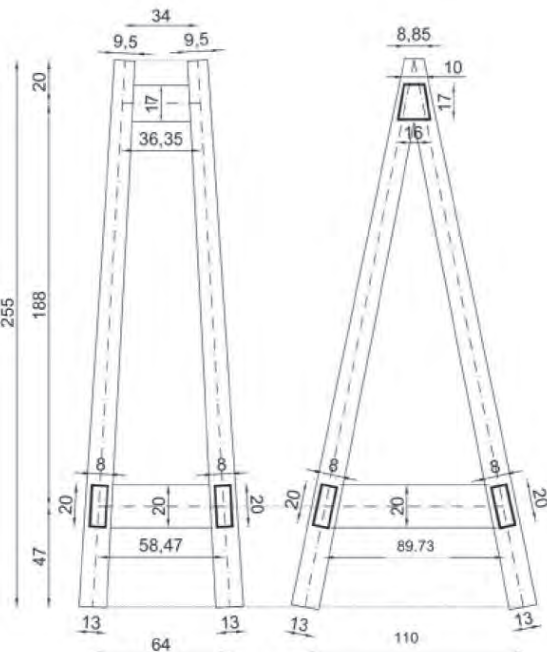


Fig. 6 – Misure in metri della torre d'acciaio del ponte stradale a due campate da 2000m progettato per l'attraversamento del Sulafjorden lungo il corridoio 2

Normalmente per stabilizzare le fondazioni delle strutture offshore viene utilizzato un aggregato pesante derivato dalla magnetite (Fe_3O_4) che ha un peso specifico sino a 5,1 t/m³. Oltre ad essere un materiale che non viene corroso in ambiente marino, tale aggregato pompato come fosse cemento nei silos di base delle costruzioni offshore (es. nei serbatoi di base dei Condeep - Fig.3) consente di abbassare il baricentro delle strutture al punto da renderle stabili anche in presenza di terremoti⁵. Ovviamente la dimensione della base del Condeep, la profondità delle fondazioni e il baricentro della struttura devono essere calcolati di volta in volta in funzione delle caratteristiche del terreno e delle possibili sollecitazioni esterne.

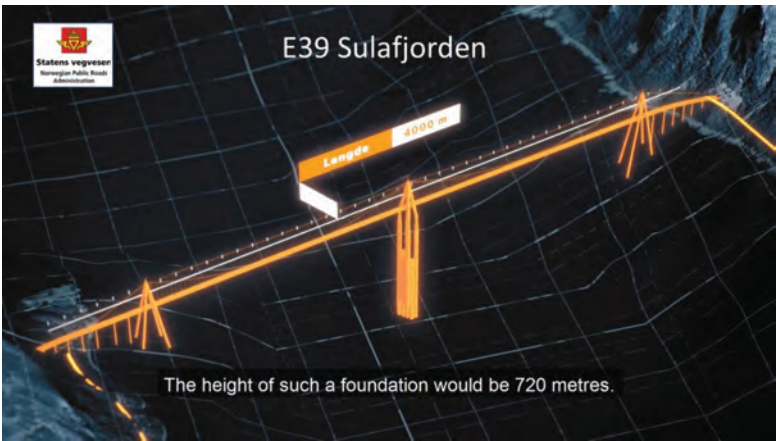


Fig. 7 – Progetto del ponte a due campate per l'attraversamento del Sulafjorden lungo il corridoio 2

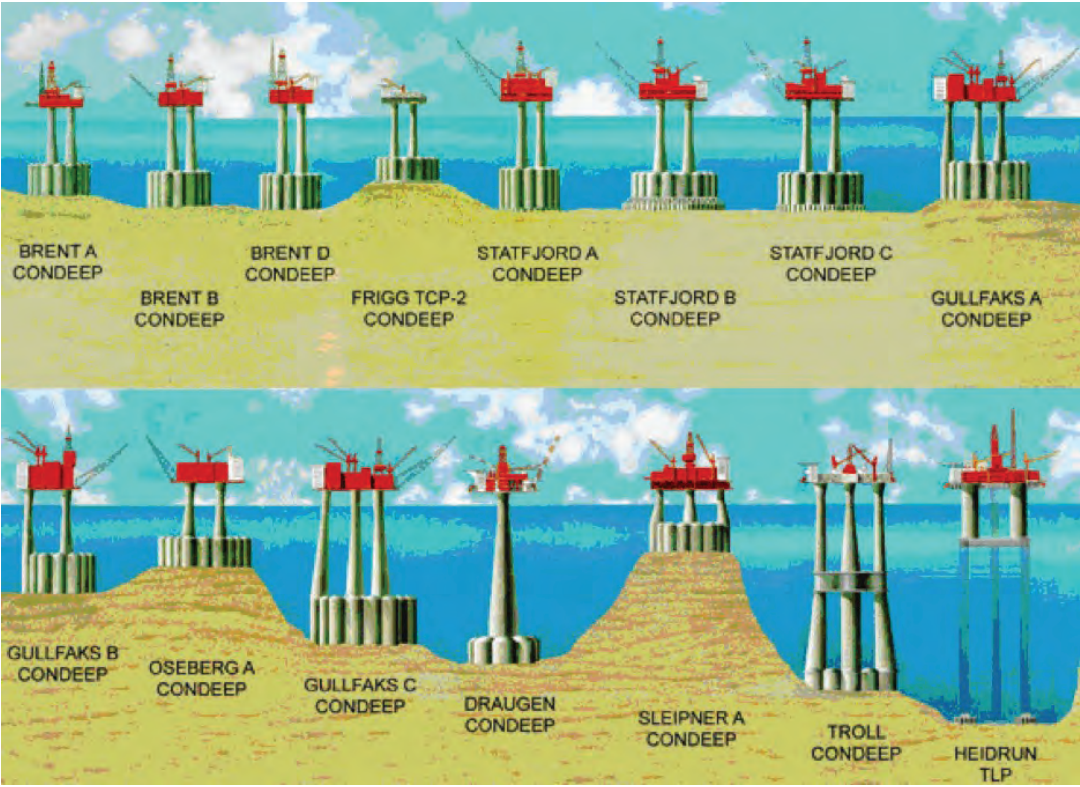


Fig. 8 - Piattaforme in calcestruzzo installate dalla Norvegia nell'Oceano Atlantico
Fonte: (www.olavolsen.no)

Il ponte sullo Stretto di Messina⁶

Come noto per superare lo Stretto di Messina sono state fatte numerose ipotesi e progetti, la maggior parte delle quali localizzate nella zona più stretta ovvero in corrispondenza della "Sella dello Stretto" dove si raggiunge la distanza minima tra la costa della penisola italiana e la Sicilia. Prendendo in considerazione solo le ipotesi analizzate dalla Società Stretto di Messina a partire dagli anni Ottanta del secolo scorso la quasi totalità delle soluzioni erano relative a ponti a una o più campate (Fig. 9). Nella figura 9 sono indicate in nero le soluzioni a più campate scartate sin dalla prima fase di studio. I punti neri posti in mezzo al mare indicano la posizione dei piloni che erano stati individuati in luoghi dove

il mare era profondo al massimo sino a 145m. Per ultime sono rimaste le due soluzioni indicate con il colore rosso. Tra queste è stata scelta quella senza pilone posto in mezzo al mare per evitare il pericolo di urti di navi, in quanto in tale zona le correnti marine in alcuni momenti possono essere particolarmente vorticosi e veloci. Come noto il ponte scelto è stato quello ad una sola campata da 3.300 m circa (linea rossa evidenziata con la dicitura "FINAL ALIGNEMENT" della Fig.9). Nella stessa zona era stata presa in considerazione l'ipotesi di realizzare un tunnel subalveo (Fig. 10). Tale soluzione è stata giudicata realizzabile in corrispondenza della "Sella dello Stretto" ad una profondità di non meno di 150-170 metri sotto il livello del mare. Però è stata scartata per tutta una serie di motivi elencati nel libro "The Messina Strait Bridge"

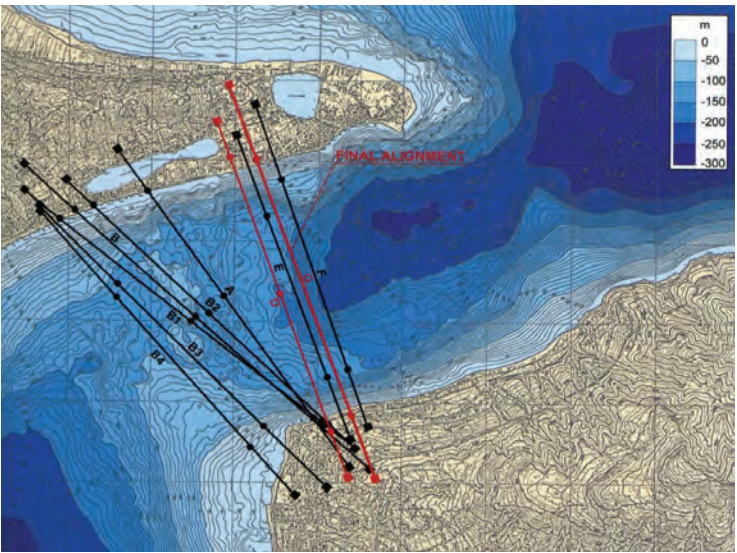


Fig. 9 – Localizzazione dei ponti per l'attraversamento stabile dello Stretto ipotizzati dalla Società Stretto di Messina S.p.A. (SdM).



Fig. 10 – Localizzazione dei tunnel subalvei stradale e ferroviario presi in considerazione dalla SdM.

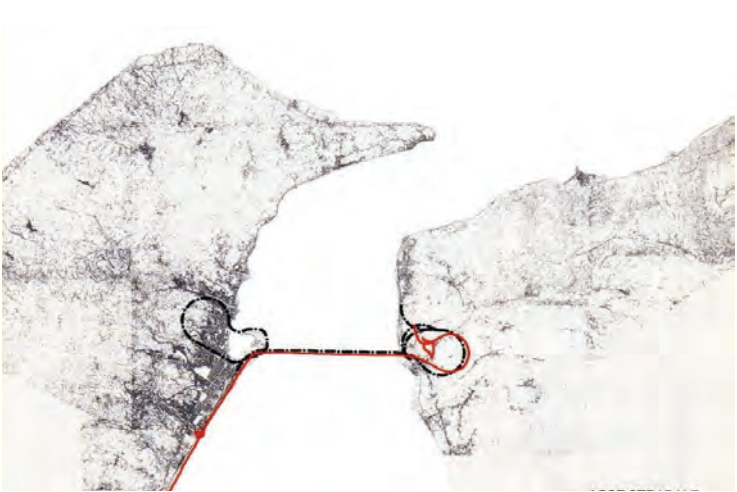


Fig. 11 – localizzazione dei tunnel a mezz'acqua stradale e ferroviario presi in considerazione dalla SdM.

edizione CRC PRESS e Società Stretto di Messina" 2010:

"In sintesi, mentre i tunnel sottomarini nello stretto sono certamente fattibili, i loro principali inconvenienti sono:

- *Condizioni difficili dipendenti dalla profondità e dalla geologia dei luoghi;*
- *Incertezze dei costi e delle soluzioni tecniche per attraversare le faglie;*
- *Costi di costruzione estremamente elevati, valutati di valore molto superiore a quello di qualsiasi tipologia di ponte;*
- *Aspetti funzionali negativi tipici delle lunghe gallerie dovuti ai gas di scarico del traffico stradale;*
- *Rischi connessi a incidenti-terrorismo-sabotaggio all'interno dei tunnel che potrebbero diventare un obiettivo sensibile a livello internazionale.*

Quindi tali sistemi non sono stati presi in considerazione per un ulteriore esame.

Vale la pena notare che, nella storia recente, nessun partito ha mai seriamente supportato progetti relativi a tunnel subalvei.

Argomenti simili, con alcune differenze, si applicano anche per le gallerie realizzate con tunnel appoggiati sul fondo del mare o su dighe artificiali."

Nello stesso libro sono accennati i motivi che hanno fatto scartare anche i tunnel a mezz'acqua:

"Le alternative relative ai tunnel a mezz'acqua possono essere suddivise in due tipologie:

- *Tunnel sostenuti da pilastri, con forze di galleggiamento quasi bilanciate dallo zavorramento, quindi in condizioni idrostatiche quasi "neutrali".*
- *Tunnel ancorati al fondo marino tramite cavi, con forze di galleggiamento più grandi rispetto al peso del tunnel in modo da mantenere i cavi di ancoraggio in trazione permanente".*

Tra le varie proposte di tale tipo, posizioni possibili esistono più a sud, dove la distanza tra le rive è di circa 6km e la profondità del mare è di circa 300 metri. La lunghezza maggiore comporta un aumento dei costi, anche se questo è in parte bilanciato dal collegamento più diretto tra Messina e Reggio Calabria"(Fig.11).

Dopo una lunga spiegazione relativa ai motivi per i quali sono state scartate tutte le soluzioni di questo tipo, l'analisi, riportata nel libro sopra accennato della SdM, viene conclusa con la seguente frase: *"In ogni caso tutte le soluzioni di questo tipo sono state scartate dopo un attento esame, ed è davvero sorprendente trovare tuttora sostenitori di tali ipotesi applicate allo Stretto di Messina".*

Come noto, purtroppo, la soluzione prescelta del ponte a campata unica da 3.300 m non è stata mai realizzata nonostante sia stata effettuata un'apposita gara internazionale in quanto il contratto è stato dichiarato decaduto per effetto della Legge 1158/71 e la Società Stretto di Messina S.p.A. è stata posta in liquidazione.

Nel DEF 2017 allegato «Infrastrutture», nell'ambito degli interventi prioritari ferroviari è stato previsto che con il potenziamento della "Direttore Napoli – Palermo" debba essere predisposto uno Studio di Fattibilità finalizzato a verificare le possibili opzio-

5. Youtube «MagnaDense for offshore construction projects» <https://www.youtube.com/watch?v=SSKzEIVkr4A>
<https://www.lkabminerals.com/en/industry-uses/offshore-energy/offshore-structures/>
6. <http://www.siciliaintreno.org/index.php/temi/attraversamento-stabile-stretto-messina/571-ipotesi-e-progetti-della-societa-stretto-di-messina-s-p-a>

ni di attraversamento sia stabili che non stabili dello Stretto.

Tale intervento è stato inserito anche nel DEF 2018 allegato «Connettere l'Italia» interventi per il Mezzo-giorno, che dichiara, tra l'altro, che per l'attraversamento dello Stretto è in corso una fase di progettazione di fattibilità: *“Le opzioni da considerarsi per la verifica di fattibilità del collegamento, stabile o non stabile, dell'attraverso lo Stretto di Messina, faranno riferimento alternativamente alla modalità stradale, ferroviaria o marittima”.*

Il ponte ME-RC (Messina-Reggio Calabria)

Esaminando la profondità dello Stretto di Messina⁷, utilizzando le tecnologie GBS, si può constatare che è possibile realizzare ponti analoghi a quello progettato sul Sulafjorden lungo più corridoi.

Tra le numerose possibilità ho preso in considerazione quella in grado di ridurre al minimo i tempi di collegamento tra le città metropolitane di Messina e di Reggio Calabria in modo da massimizzarne l'uso e l'utilità per le popolazioni locali, che dovrebbero essere i principali fruitori di tale opera.

Il ponte deve eliminare, per quanto possibile, l'attuale ostacolo sia economico che temporale, che impedisce lo sviluppo dell'area metropolitana dello Stretto e più in generale della Sicilia e della Calabria.

Nel caso specifico del ponte ME-RC, localizzato tra Messina Scalo e Villa S.Giovanni Scalo, è necessario attraversare un tratto di mare profondo al massimo 320 m. I due piloni centrali dovrebbero essere realizzati in un'area quasi pianeggiante denominata "Messina Valley" in luoghi profondi 300 m, che sono molto meno dei 450 m del Sulafjord norvegese. La distanza tra le coste lungo la direttrice scelta è di 6.620m (Fig.12).

Dato che il ponte oltre che stradale deve essere anche ferroviario e che attualmente non esiste al mondo alcun ponte di tale tipo che abbia una campata maggiore di 1.408 m, per superare la distanza di 6.620 m bisognerebbe realizzare un ponte di tipo ibrido sospeso strallato costituito da 5 campate da 1.324 m utilizzando 4 piloni GBS. L'attuale record di ponte stradale e ferroviario, che ha la campata da 1.408 m, è detenuto dal ponte Yavuz Sultan Selim, il "terzo ponte sul Bosforo", inaugurato il 26 agosto 2016.

Data la profondità del mare lungo la direttrice prescelta si dovrebbero realizzare 4 condeep+torre di altezze comprese tra i 400 e i 500 m. Da notare che i grandi spazi presenti in corrispondenza delle quattro Torri+Condeep consentirebbero la realizzazione sia di luoghi panoramici turistici, sfruttabili commercialmente, che di luoghi sicuri da utilizzare in caso di emergenza (Fig. 13).

A causa della posizione obbligata della nuova stazione di Messina Centrale presso l'attuale Messina Scalo, bisognerà rendere navigabile per le grandi navi la quarta campata lato Sicilia, in modo che la pendenza risulti circa del 17 ‰, che è inferiore alla massima ammessa sulla rete AV/AC italiana (18 ‰) (Fig. 14)



Fig. 12 - Localizzazione del Ponte ME-RC e confronto con i tracciati stradali e ferroviari (in rosso) del Ponte sullo Stretto di Messina

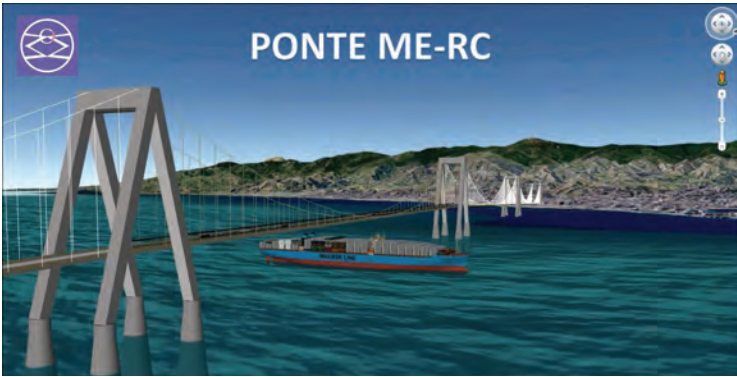


Fig. 13 - Ponte ME-RC (https://www.youtube.com/watch?v=mlhXQmVIWso&t=1s)⁸

PONTE ME-RC						
	Pilone 1	Pilone 2	Pilone 3	Pilone 4	Pilone 5	Pilone 6
Altezza s.l.m. (m)	157	177	196	216	216	196
Quota terreno s.l.m. (m)	2	-200	-300	-300	-190	2
Altezza Condeep+Torre(m) [**]	0	376,66	496,32	516	406	0
Altezza piano stradale e ferroviario (m)	12,25	34,83	57,41	80	80	57,41

PONTE ME-RC	Campata 1	Campata 2	Campata 3	Campata 4	Campata 5	Totale
Lunghezza m	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	6.620
Pendenza ‰ [**]	17,06	17,06	17,06	0,00	-17,06	
Franco navigabile	12	34	57	80	57	

[*] L'altezza esatta del «Condeep» verrà calcolata dopo aver realizzato le fondazioni sul fondo del mare.
[**] pendenza massima ammessa sulla rete AV/AC italiana 18 ‰

Fig. 14 - Stima di massima delle dimensioni principali del Ponte ME-RC.

Costruendo il Ponte ME-RC a 6 campate della lunghezza massima pari 1092 m, così come vengono realizzati i ponti in Cina sulle nuove linee AV, e rendendo navigabile per le grandi navi la 5° campata, si potrebbe abbassare sino al 15 ‰ la pendenza massima della linea, che è lo stesso valore utilizzato nel progetto del Ponte sullo Stretto della Società SdM. https://va.minambiente.it/File/Documento/29512 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809917304496 https://tda.as/news/strong_tda_presence_at_strait_crossings_in_june/

7. Carta marittima per lo Stretto di Messina https://cariddiweb.wordpress.com/2011/02/08/una-carta-marittima-per-lo-stretto-di-messina/
8. Youtube "Ponte ME-RC & TPL dello Stretto di Messina" https://www.youtube.com/channel/UC8U8GZs3SV877_kJ9Y4Nk3Q



Fig. 15 - Svincolo autostradale "Messina Europa"



Fig. 16 - Mappa di Messina con evidenziata in bianco l'area della nuova stazione di Messina Centrale (Maregrosso), in marrone il nuovo tracciato autostradale dal ponte ME-RC alla E45 e i nuovi svincoli di "Messina Europa" e di "Messina Ponte", in verde è evidenziato il tracciato dell'ex ferrovia Messina-Palermo (tratta Camaro-Messina Scalo)

Sul ponte ME-RC potrebbe essere realizzata oltre alla linea ferroviaria a doppio binario anche un'autostrada a tre corsie per senso di marcia per fare fronte non solo al traffico a lunga percorrenza ma anche a quello futuro della città metropolitana dello Stretto. Si potrebbero realizzare luoghi sicuri e piazzole di sosta in corrispondenza dei piloni. L'impalcato potrebbe essere a doppio piano come quello del ponte Tsing Ma Bridge⁹. Data la breve distanza tra le due città dello Stretto si potrebbe pensare di attivare anche un servizio metropolitano ferroviario tra le due coste in modo da collegare in tempi rapidissimi tramite il ponte oltre al centro delle due città anche tutte le località comprese tra Rosarno e Melito di Porto Salvo in Calabria e tutte le località comprese tra Giampilieri e Barcellona Pozzo di Gotto in Sicilia. I treni regionali veloci potrebbero collegare le principali città siciliane con le principali città calabresi, i treni viaggiatori a lunga percorrenza AV potrebbero collegare le città siciliane con le principali città nazionali e i treni merci AC i porti e interporti siciliani con i principali interporti nazionali. Tutto ciò creerà le condizioni per rilanciare l'economia dell'Area allargata dello Stretto semplificando i movimenti delle persone che potrebbero spostarsi quotidianamente tra le loro abitazioni e i punti di interesse dell'altra città, alla ZES annessa al Porto di Gioia Tauro, all'aeroporto dello Stretto "Tito Minniti", alle aree turistiche e produttive/ZES di Milazzo/Barcellona e di Giampilieri/Taormina, Catania, ecc.

Nelle immediate vicinanze del pilone posto sulla costa siciliana

9. https://en.wikipedia.org/wiki/Tsing_Ma_Bridge e https://www.checkerboardhill.com/2017/03/driving-through-tsing-ma-bridge-lantau-link-lower-deck/

si potrebbe realizzare uno svincolo autostradale collegato con il centralissimo viale Europa (Fig.15).

L'autostrada, dal ponte ME-RC, continuerebbe in viadotto seguendo il vecchio percorso dell'ex ferrovia Messina-Palermo in modo sopraelevato, per consentire l'utilizzo della vecchia ferrovia come linea metropolitana.

La galleria dell'Angelo verrebbe utilizzata per la metropolitana, mentre sopra verrebbe realizzata la galleria autostradale. Subito dopo, superata in viadotto via del Santo, l'autostrada proseguirebbe in galleria sino alla E45 dove verrebbe realizzato lo svincolo Messina Ponte tra gli svincoli di Messina Centro e Messina Gazzi (Fig.16).

La nuova stazione di Messina Centrale dovrebbe essere realizzata a Maregrosso, attualmente utilizzata come Messina Scalo, nella stessa area già individuata sino al 2005 per la realizzazione della stazione di "Messina Ponte sullo Stretto". Dalla nuova stazione ferroviaria, seguendo la costa, utilizzando la linea ferroviaria si giunge a Catania, mentre utilizzando la galleria di base dei Peloritani si giunge a Palermo.

Tra l'altro la nuova stazione ferroviaria di Messina Centrale, essendo di transito ovvero non più di testa, non avrà più la necessità di avere nelle vicinanze depositi locomotive e scali dove parcheggiare materiali rotabili viaggiatori e merci. I treni regionali e metropolitani potrebbero utilizzare gli impianti ferroviari di Reggio Calabria, liberando ampi spazi a Messina. L'area dell'ex Officina Grandi Riparazioni di Messina potrebbe essere riutilizzata per il deposito e la manutenzione dei materiali rotabili delle linee metropolitane.

Dopo aver completato la copertura del torrente San Filippo, il piazzale della stazione di Contesse e i binari di collegamento con la fermata di Tremestieri potrebbero essere trasformati in un centro intermodale dove caricare e scaricare dai treni mezzi commerciali che altrimenti percorrerebbero la rete autostradale italiana per centinaia di chilometri.

L'area compresa tra Gazzi e la Zona Falcata diventerà centralissima e di pregio, pertanto sarà necessaria la predisposizione di un apposito studio urbanistico da inserire nel Piano Regolatore Generale della città di Messina per far fronte alla progettazione di alberghi, spazi commerciali e residenziali, strutture ricettive e congressuali, strade e piazze, zone destinate a parcheggio multipiano.

Con la realizzazione del Ponte ME-RC sarà necessario ridisegnare il water front della città visibile dal ponte e le aree attraversate dalla nuova bretella autostradale dovranno essere adeguatamente riqualificate in quanto diventeranno parte integrante del nuovo centro della città, nonché biglietto da visita di Messina, della Sicilia e simbolo positivo dell'Italia intera. Il progetto Ponte ME-RC renderà appetibili commercialmente molte aree inserite dal progetto "CAPACITY" come aree da riqualificare. In particolare, saranno interessati dai lavori collaterali al ponte ME-RC i seguenti ambiti territoriali: Gazzi, Fondo Saccà, Camaro, Zona Falcata, Fondo Fucile e Villaggio Santo. Pertanto, la realizzazione del ponte ME-RC non è importante solo per l'attraversamento dello Stretto, ma



Fig. 17 – Tracciati di massima delle ipotizzate linee metropolitane, tranviarie e funiviarie di Messina

anche per il risanamento della città di Messina, che da quando è stata colpita dal terremoto del 28 dicembre del 1908 continua a soffrire per problemi legati all'emergenza abitativa di migliaia di persone. Alla luce di ciò, la realizzazione del Ponte ME-RC rappresenta un capovolgimento dei termini in quanto trasforma gli interventi di riqualificazione urbana in un investimento strategico di importanza internazionale che modifica in modo permanente il valore delle aree coinvolte. Contestualmente alla realizzazione del ponte ME-RC sarebbe necessario ripensare il TPL sia messinese che reggino per ridurre in modo significativo la conge-

stione del traffico stradale e per rilanciare l'economia semplificando i movimenti delle persone (biglietto unico integrato della nuova città metropolitana dello Stretto utilizzabile su tutti i mezzi pubblici). L'ex tracciato della ferrovia Messina-Palermo, tra Camaro e Messina Scalo (circa 7 km), potrebbe essere facilmente trasformato in metropolitana (linea verde) che, dopo essere giunta alla nuova stazione di Messina Centrale, potrebbe proseguire tramite il ponte per la città di Reggio Calabria. Inoltre, sarebbe opportuno realizzare a Messina un nuovo tracciato di metropolitana in galleria da Tremestieri Porto fino all'Annunziata (linea rossa lunga circa 11 km) in modo da ridurre drasticamente la congestione del traffico stradale e servire



Fig. 18 – Panorama dello Stretto e Ponte ME-RC visto da Forte Gonzaga

velocemente tutte le aree maggiormente urbanizzate della città ed in particolare il centro storico, le principali scuole, gli uffici e i centri commerciali (Fig. 17).

È da ricordare che in base ai rapporti periodici "TomTom index" sia la città di Messina che quella di Reggio Calabria normalmente si classificano a livello nazionale tra il 2° e il 4° posto per la congestione del traffico stradale ed è per tale motivo che dal DEF 2016 sono previsti interventi di potenziamento dei servizi metropolitani e tranviari nelle due città (SdF, PUMS, ecc.)¹⁰.

Lungo il percorso della nuova linea metropolitana rossa "Tremestieri-Annunziata" dovrebbe essere prevista una derivazione in corrispondenza di Villa Dante in modo da servire la nuova stazione centrale e poi, tramite il ponte ME-RC giungere velocemente in Calabria. La realizzazione di questa nuova linea metropolitana risulta molto importante per eliminare gli attuali colli di bottiglia e per migliorare la qualità della vita dei cittadini.

Il tracciato è stato scelto in modo da essere sufficientemente lontano dal mare e contemporaneamente in modo da mantenere la centralità, evitando allo stesso tempo di costituire intralcio alle attività commerciali. Le fermate della metropolitana dovrebbero essere ricavabili in spazi già disponibili o facilmente disponibili a seguito di espropri di limitata entità.

In tale contesto l'attuale linea tranviaria (linea gialla) cambierebbe il percorso da Villa Dante verso la nuova stazione di Messina Centrale in quanto non sarebbe più necessario giungere all'attuale capolinea sud posto allo ZIR, già servito dalla nuova linea metropolitana rossa tramite la fermata del Policlinico e tramite la fermata ferroviaria di Messina Fiumara Gazzi.

Con l'occasione sarà possibile modificare il tracciato dell'attuale linea tranviaria anche nella zona centrale in modo da aumentarne in modo significativo la velocità commerciale. In particolare, giunti all'attuale stazione ferroviaria, ovvero in Piazza della Repubblica, si potrebbe proseguire diritti sino al porto e realizzare una fermata in corrispondenza dell'attracco delle navi veloci.

Poi, rettificando il confine dell'area portuale, si potrebbe spostare il tracciato sino alla fermata Municipio in modo da eliminare le attuali problematiche connesse con le attività commerciali poste lungo il porto. Dalla fermata Municipio il tram potrebbe continuare secondo l'attuale tracciato sino al capolinea del Museo o potrebbe proseguire sino all'Annunziata in modo da trovare corrispondenza con la linea metropolitana.

La nuova linea metropolitana attraverserebbe la città per tutta la lunghezza, mentre la linea tranviaria servirebbe di rinforzo per le aree centrali riuscendo a servire anche le aree portuali difficilmente raggiungibili tramite la metropolitana. I collegamenti con i quartieri delle vallate e con quelli collinari dovrebbero continuare ad essere effettuati a pettine tramite autobus.

Per valorizzare la natura culturale e turistica della città di Messina, oltre che per raccordare la linea tranviaria e le due linee metropolitane, in modo da minimizzare i tempi di spostamento urbano, sarebbe opportuno realizzare una funivia urbana (linea bianca) da Bocchetta, dove attraccano le navi da crociera, a forte Gonzaga raggiungibile in circa 10 minuti e da dove si può ammirare il bellissimo panorama dello Stretto di Messina, dichiarato dall'Unesco patrimonio

10. Giovanni Saccà - "Sistema di trasporto pubblico locale integrato tra mobilità metropolitana e collegamento stabile dello stretto di Messina" – Rivista "INGEGNERIA FERROVIARIA" ed. C.I.F.I. n.2/2018 – pag.95-121.

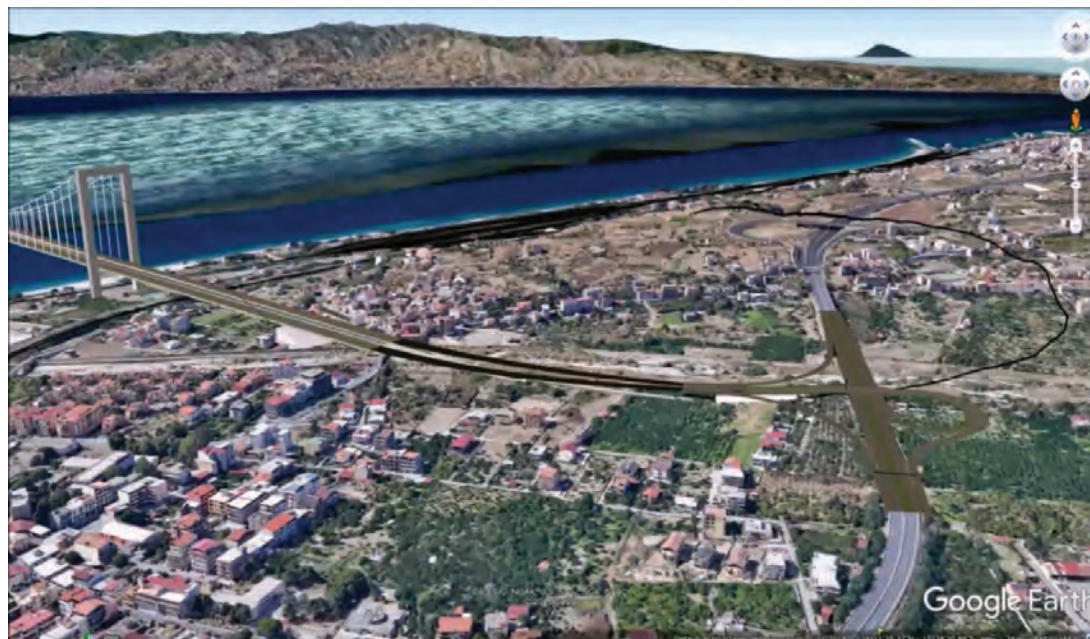


Fig. 19 – Svincolo autostradale “Reggio Calabria Ponte ME-RC”



Fig. 20 – Linee e raccordi ferroviari del Ponte ME-RC (i raggi di curvatura delle linee ferroviarie ai due estremi del ponte sono di circa 500m il che limiterà la velocità massima a circa 105 km/h)

dell’umanità (Fig. 18).

La funivia urbana (linea bianca) si interconnette in posizione centrale con la linea tranviaria (gialla) presso la fermata “Bocchetta” (Fig.17), con la linea metropolitana rossa presso la fermata “San Francesco”, con la linea metropolitana verde presso la fermata “Montepiselli/Bisconte” prima di giungere al capolinea “Gonzaga”. Tutto ciò contribuirà in modo determinante ad un suo uso continuo in quanto riduce in modo significativo i tempi di spostamento urbani e contemporaneamente potrebbe diventare un’attrazione per i croceristi e più in generale per i turisti.

Spostandoci sulla costa calabra, possiamo analizzare gli effetti che si avranno sul Trasporto Pubblico Locale della Città Metropolitana di Reggio Calabria a seguito della realizzazione del ponte ME-RC.

I collegamenti sia autostradali che ferroviari in Calabria non prevedono modifiche significative e quindi risultano molto semplici da realizzare. In particolare, per la parte autostradale è necessario costruire un viadotto di collegamento tra il pilone calabro del ponte ME-RC e l’autostrada del Mediterraneo, lungo circa 1 km e un nuovo svincolo autostradale subito dopo quello di uscita per Villa San Giovanni (Fig. 19).

Per quanto riguarda la ferrovia è necessario raccordare il tracciato del ponte con la ferrovia esistente in modo da poter proseguire sia verso la stazione di Villa San Giovanni e quindi verso nord, sia verso Reggio Calabria e oltre. Il servizio metropolitano proveniente dal ponte, proseguendo verso Reggio Calabria, potrebbe utilizzare le attuali stazioni e fermate ferroviarie (Fig.20).

Subito dopo la fermata di Pentimele si potrebbe realizzare un bivio da cui derivare una linea ferroviaria metropolitana passante, che sottopassi tutto il centro della città sino a giungere all’aeroporto dello Stretto “Tito Minniti” ed alla stazione di S. Gregorio dove si potrebbe riconnettere alla linea ferroviaria attuale (Fig.21). In tal modo potrebbero



Fig. 21 – Tracciato di massima dell’ipotizzata linea ferroviaria metropolitana passante di Reggio Calabria

essere attivati servizi metroferroviari veloci tra le due città metropolitane dello Stretto. Anche questo tracciato, così come la nuova linea metropolitana ipotizzata a Messina, servirebbe il centro storico, le principali scuole, gli uffici e i centri commerciali.

L’insieme di tutte queste proposte progettuali potrebbe diventare negli anni futuri fonte di sviluppo per il rilancio dell’area dello Stretto e del Mezzogiorno. Influenzando sulle aree dismesse e riqualificando i waterfront delle due coste, si darà notevole impulso alla realtà economica, sociale e culturale dell’intera area metropolitana.

Ricordiamo, per concludere, che il corridoio Scandinavo-Mediterraneo, uno dei quattro corridoi TEN-T che attraversano l’Italia, nella sua parte finale da Napoli a Palermo deve necessariamente attraversare lo Stretto.

Le reti TEN-T (Trans-European Networks - Transport) sono un insieme di infrastrutture di trasporto integrate, previste dalla Comunità Europea per sostenere il mercato unico, garantire la libera circolazione delle merci e delle persone e rafforzare la crescita, l’occupazione e la competitività dell’Unione europea. Oggi la priorità a livello europeo è quella di assicurare la continuità dei Corridoi, realizzando i collegamenti mancanti, assicurando collegamenti tra le differenti modalità di trasporto, eliminando i colli di bottiglia esistenti. Nel caso specifico, la realizzazione dell’attraversamento stabile eliminerebbe la condizione di insularità della Sicilia. Come citato nel trattato di Maastricht del 7 febbraio 1992 le reti TEN-T mirano a favorire l’interconnessione delle reti infrastrutturali nazionali e la loro interoperabilità, tenendo conto in particolare della necessità di collegare alle regioni centrali dell’Unione le regioni insulari, prive di sbocchi al mare e periferiche. Confidando nella felice e tempestiva conclusione sia della fase di Studio di Fattibilità dell’attraversamento stabile dello Stretto, previsto dal DEF 2017 e dal DEF 2018, che della conseguente predisposizione del Piano Regolatore Generale che comprenda sia la regolamentazione della realizzazione del nuovo water front sia la riqualificazione

delle aree attraversate dai nuovi tracciati ferroviari e stradali, sia la riorganizzazione del TPL dell’Area Metropolitana dello Stretto, possiamo concludere che gli interventi ipotizzati consentiranno una drastica riduzione dei tempi di percorrenza tra le circoscrizioni più popolate delle due città, riducendo in modo significativo la necessità di utilizzare le auto private, contribuendo in modo determinante a fare recuperare alle città metropolitane di Messina e di Reggio Calabria molte posizioni nella classifica della vivibilità tra le città d’Italia e d’Europa oltretutto contribuire in modo decisivo al rilancio sociale ed economico di una parte significativa del Sud Italia. Considerato che complessivamente le due città metropolitane hanno un numero di abitanti pari a circa 885.000, il numero di passeggeri/giorno che fruivano del servizio pubblico dovrebbe attestarsi su valori tali da giustificare l’investimento, così come normalmente avviene in tutte le città metropolitane europee di pari dimensioni. Non bisogna dimenticare che l’unione delle due città metropolitane darebbe vita ad una città che per popolazione sarà la 7° città d’Italia e la 3° del sud Italia. •

<http://www.experiences.it/archives/15030>
<http://www.experiences.it/archives/15105>

Dott. ing. Giovanni Saccà, dirigente a.r. del Gruppo FS, Preside CIFI Sezione di Verona, Responsabile del Settore Studi Trasporti Ferroviari C.A.F.I. e A.E.M.

Pensieri Mediterranei

di Enzo Sivioero

Favignana

Che meraviglia Favignana! A un tiro di schioppo da Trapani, non lontano dalla mitica Mozia, accompagnata dalle sorelline minori Levanzo e Marettimo, è un luogo magico. Oltre al suo fascino per la natura che la caratterizza, ciò che più colpisce è la presenza tuttora palpabile dei Florio! A partire dalla villa che ne ricorda la dimora, alla storica tonnara dagli stessi organizzata all'avanguardia del rispetto delle donne. Un opificio dove (siamo a metà dell'Ottocento) erano già previsti gli asili nido. Ciò per supportare tangibilmente l'impegno lavorativo delle mamme. L'ho trovato straordinario! Non mi soffermo sul castello in cima al monte, raggiungibile con una scalinata che non finisce mai, da dove si può ammirare un panorama mozzafiato. Ne sulle cave di tufo che sono ormai parte del paesaggio. O ancora sul faro che "conclude" l'isola prima di tuffarsi in mare. L'altro aspetto davvero inquietante è la casa circondariale (più nota come "prigione"). Un luogo di tragedia di cui appena si percepisce l'intensità allorché, come mi è capitato di vedere, i detenuti in catene scendono dalla nave per avviarsi. Una immagine mi è rimasta impressa a distanza di anni. Un uomo ben vestito, dal portamento altero, sicuramente persona colta e presumibilmente agiata, scendeva dalla nave ammanettato! Lo sguardo smarrito alla ricerca di un perché. Vi ho colto, se possibile, una richiesta di aiuto, forse un tentativo di ricevere un po' di comprensione. Non so dire perché non riuscivo più a staccare gli occhi da quella scena. Un'anima non più viva, che a me sembrava aver perso irrimediabilmente la propria dignità! Ecco mi son detto! La prigione non è che un confine! Una barriera invalicabile che delimita la libertà di vivere dalla condizione di una morte interiore. Con indicibile tristezza l'ho seguito fino a perderlo di vista! Ma in realtà è rimasto dentro di me un amaro in bocca che raramente mi abbandona. La conquista della libertà non ha prezzo ! E solo quando la si perde se ne può valutare l'enorme valore.

Malta

Quanti ricordi di scuola. Quante reminiscenze di storia. Quante suggestioni per una città-stato per la quale nei secoli in molti si sono scontrati per il controllo del Mediterraneo. E che dire dei Templari? Una storia nella storia che fa parte della cristianità, ma nello stesso tempo anche dell'Islam. Due isole principali densamente abitate. Entrambe intrise di antiche vestigia e di tradizioni ancor oggi gelosamente preservate. Ci sono stato due volte nella mia vita. La prima quasi per caso a fine anni '70, allorché per alcuni lavori ero spesso in Libia . All'epoca la tensione per il posto aereo era sempre alta. Non a caso nel ripartire vi era il patema d'animo. Ci riuscirò? O, come poteva accadere, all'ultimo momento, talvolta già in cabina, dovevi scendere per lasciare il posto ad un "maggiorante" locale, con totale disprezzo delle convenzioni internazionali sui diritti dei passeggeri. Ebbene quella sera il volo di rientro era stato requisito. Non restava che prendere un aereo per Malta e ivi restare per una intera giornata. Poco male! Anzi mi stono detto, in fondo vedrò finalmente quest'isola ! Così fu! In realtà una visita fugace. Un breve giro in città e poi l'immane visita a IL GROTTTO, così in maltese recita LA GROTTA. Quel

che mi colpì allora fu la lingua. Un miscuglio di Arabo e Italiano con un po' di inglese. Un non comune mix "mediterraneo" alquanto suggestivo. Poco a dire il vero il tempo a disposizione. Troppo poco davvero. Mi era quindi rimasto il desiderio di tornare. Più volte avevo pensato a qualche corso intensivo di lingua inglese colà particolarmente ambito. Ma nulla di fatto. Solo lo scorso anno 2018 ebbi l'opportunità di tomarci. Questa volta per una intera settimana approfittando dell'assemblea generale della CUM (Comunità delle Università del Mediterraneo) che mi vede impegnato da qualche anno come membro del board, vista la mia propensione per ogni iniziativa nel Mare Nostrum. Al classico tour della cittadella, compresa la visita al palazzo del Gran Maestro, mi spinsi al giro in battello. Anzi a più d'uno. Il porto visto dal mare ha un altro aspetto. Le possenti fortificazioni, molto ben restaurate fanno mostra di se, raccontandone il ruolo nella storia di assedi, battaglie, invasioni , fino al ruolo determinante nella seconda guerra mondiale con gli inglesi a presidiare le rotte delle navi amiche e a intercettare le navi nemiche. Ma a dire il vero ciò che mi ha colpito di più è stato incontrare i resti molto ampi dell'acquedotto. Quelle arcate ricorrenti. I portali preziosi. L'opera stupefacente dell'ingegno umano che ancor oggi fa bella mostra di sé. E ancora Gozo meno noto ma forse ancora più suggestivo. Con le sue viuzze. I muri a secco. Le varie cittadelle arroccate sulle colline. Con un popolo che nella storia ha sempre tenuto alla propria terra. Pur nelle varie vicissitudini subite fin da tempi remoti, resta palese la fierezza delle genti che alla loro terra hanno dedicato la vita. Un tuffo nel passato per vivere il presente e proiettarsi nel futuro. Così anche se il famosissimo arco naturale di Gozo che tutto il mondo ammirava negli anni che furono, è oggi solamente uno struggente ricordo per il suo crollo improvviso che tanto scalpore ha suscitato nel mondo. Una morte improvvisa e inattesa. Ma la natura fa il suo decorso naturale. Ci può dispiacere non poco, ma anche questa è ineluttabilmente il ciclo della vita. Tutto scorre...

Lampedusa

2 Giugno 2019 festa della Repubblica

Molti anni fa ho passato alcuni giorni di vacanza in quest'isola magica. Ci sono anche tornato per scoprire o meglio riscoprire il sapore dei luoghi. Dalle barche dei pescatori ormeggiate al porto, alle cale e calette dove potersi tuffare nel pieno del Mediterraneo. Dai ristorantini dove il pesce freschissimo non manca mai, agli orti dove le coltivazioni sono difficili ma nello stesso tempo vissute fino in fondo a misura d'uomo. E le genti, allora mi sembrarono semplici e gioiose, accoglienti con i loro sorrisi aperti. Quasi invitanti al dialogo diretto e alla condivisione più piena. Questi in sintesi i miei ricordi di allora decisamente indelebili. Poi le tragedie dei migranti. Le vite senza vita. Le speranze naufragate nell'indifferenza dei più. Guardate con fastidio e perciò da negare o peggio ignorare. Nulla è più disumano del guardare da un'altra parte. Una narrazione che si tende a minimizzare. Eppure una donna Sindaco Giusi Nicolini e un uomo Medico Pietro Bartolo, hanno saputo dare un senso al loro essere cittadini solidali, superando il diniego assoluto. Così con il loro esempio ahimè poco conosciuto, hanno saputo con l'aiuto delle genti del luogo, dare forma alla solidarietà. Curando i corpi malati ma soprattutto le anime ferite nel profondo con la perdita della dignità. Perché tutto questo? Perché non pensare all'accoglienza come una opportunità per il futuro del nostro paese in crisi di nascite? Perché non organizzare in modo sistematico una scolarizzazione mirata? La nostra lingua, le nostre leggi, la nostra cultura e la comprensione che accanto ai diritti sono più importanti i doveri, troppo spesso minimizzati. Ciò per orientare al meglio un inserimento nella nostra comunità di questi poveri esseri umani rei di essere nati nei posti sbagliati. Questo è ciò che oggi ci può insegnare Lampedusa! Questo è ciò che l'Europa dovrebbe perseguire. Il diritto all'essere uguali agli altri , superando i privilegi e le malvagità per costruire un mondo all'insegna della fratellanza, della pace e dell'amore, così come ci impone il rispetto del Vangelo. E grazie anche al magistero del Santo Padre, penso che il futuro possa essere meno fosco. Il Mediterraneo deve tornare ad essere il luogo della Civiltà non più il cimitero della Misericordia. Dobbiamo crederci! •

RECENSIONE

Il ponte: metafora polisemica

Recensione di Matteo Andolfo su Ermeneutica del «ponte». Materiali per una ricerca, di Silvio Bolognini (cur.), Mimesis Edizioni, Milano-Udine 2018, pp. 926, euro 60.

Già pubblicato in "Studi Cattolici", n. 697 (marzo 2019), pp. 232-234.

Il volume, che inaugura la collana «Ermeneutica» delle edizioni Mimesis, è curato da Silvio Bolognini, docente dell'Università eCampus e direttore del «Centro Studi e Ricerche sulle politiche del diritto e sviluppo del sistema produttivo e dei servizi» presso la medesima Università. Raccoglie contributi di riflessione di più di cento studiosi appartenenti a numerosi ambiti disciplinari sulla valenza simbolica dell'immagine del ponte, trasversale a epoche storiche, culture ed etnie, assunto come metafora semantico-cognitiva, concettuale e, in certa misura, non convenzionale (per i suoi sviluppi inusuali).

I contributi, in tutto più di ottanta, sono suddivisi secondo i seguenti profili di trattazione: antropologico-culturale, artistico-espressivo, economico, estetico-simbolico, filosofico, giuridico, pedagogico-educativo, psicologico, socio-politico. Tuttavia, essi sono ricondotti, come afferma Bolognini nell'Introduzione, a tre chiavi di lettura: il ponte 1) come ciò che unisce, 2) come ciò che delimita, 3) come ciò che ha «vita propria», indipendentemente dalle caratteristiche delle sponde su cui poggia. Quest'ultima linea interpretativa si sofferma sullo spazio sospeso i cui contorni sono disegnati e delimitati dalla struttura architettonica e il cui contenuto evolve nel tempo restando, tuttavia, sé stesso: per esempio, il Ponte Vecchio di Firenze, anticamente popolato, per ordine del Comune, dalle botteghe di macellai e verdurai, poi spodestati da orafi e gioiellieri. L'immagine di un ponte che abiliti la possibilità di un focus concettuale sullo spazio vivo che esso circonda ha probabilmente contribuito a ispirare il movimento d'avanguardia dei primi del '900 Die Brücke, che significa proprio «ponte». Le prime due chiavi di lettura sono strettamente intrecciate, poiché la coscienza di una separazione è conditio sine qua non per la concettualizzazione dell'idea di un tentativo di «agganciamento»: il ponte interconnette due realtà o piani, sancendo, nel contempo, la loro distinzione, esprimendo una tensione verso un'unione fondata sul riconoscimento dell'alterità e cercando di assicurare una continuità: tra esperienza e concettualizzazione; pensiero e azione; dimensione individuale e dimensione sociale (generazioni, istituzioni, popolazioni e culture diverse); conscio e inconscio nella dimensione intrapsichica; sensibile e sovrasensibile; umano e divino; passato, presente e futuro; esperienza filosofica e spiritualità; scienza e filosofia, fede e ragione. Ripercorro solamente alcuni esempi trattati nel volume.

Se la costruzione del ponte che unisce due sponde ha, nella tradizione, natura eroica, regale e sacra (la caratterizzazione sacerdotale del pontifex romano, che il cristianesimo mutua per identificare Gesù Cristo e il suo Vicario terreno), viene altresì rappresentata come atto di hybris dell'uomo punito dagli dèi (l'epilogo disastroso del progetto dell'«empio» re Serse, di costruire, dopo la sconfitta dei persiani a Maratona, un ponte sull'Ellesponto per invadere la Grecia; il mito medievale dei «ponti del Diavolo» e quello nordico della distruzione del «ponte-arcobaleno» che sancisce la definitiva caduta dell'umanità dall'età dell'oro, in cui il sacro e l'umano erano costantemente in contatto). La natura del «ponte levatoio» come sistema di difesa sottende la consapevolezza del ponte quale elemento critico di vulnerabilità

per entrambi i poli che esso congiunge; fonte, pertanto, di giustificato timore anche per chi lo ha edificato. Nella cornice del sistema economico l'immagine del ponte può favorire la comprensione di come determinati strumenti, politiche o iniziative specifiche possano «traghetare» verso situazioni migliorative, e sotto il profilo giuridico consente una comprensione di come il diritto colleghi, nel processo, le parti in causa, ristabilendo la condivisione dei valori comuni caratterizzanti i rapporti giuridici. L'informatica rimanda all'immagine del ponte sia in quanto sapere trasversale che connette ambiti disciplinari diversi abilitando logiche reticolari, sia in rapporto alla morfologia specifica dei suoi sub-universi (il design; i nuovi strumenti e ambienti virtuali di apprendimento; l'identità digitale come un ponte verso una conoscenza più consapevole di sé mediante la sperimentazione di modalità espressive con cui un'individualità, nella ridefinizione della propria immagine, costruisce nuovi ponti verso l'altro, affettivamente e socialmente inteso). Invece, il famoso Ponte dei Sospiri (dei condannati consci di perdere la propria libertà), che a Venezia congiungeva Palazzo Ducale al palazzo adiacente delle Prigioni Nuove, è un esempio dell'ermeneutica della demarcazione che come elemento architettonico esso alimenta: fu eretto, infatti, per preservarne i suoi frequentatori dai lamenti e dagli odori sgradevoli provenienti dai luoghi della sofferenza. In quest'ottica, il ponte nella sua valenza metaforica riesce a rappresentare il profilo psicologico di questa con-

temporaneità complessa, in cui convivono contraddizioni e tensioni, tra globale e identitario, tra crescente isolamento e fiorire di communities, tra progresso tecnologico e allargamento della forbice delle disparità, tra esplosione delle potenzialità e costrizione delle attualizzazioni; una realtà fluida in cui, da una parte, rileva Bolognini, cresce socialmente la diffusione di un disagio da «adattamento» e, dall'altra, crescono, con gli sviluppi delle neuroscienze, gli strumenti conoscitivi per comprendere e approcciare tale disagio, anche attraverso la creazione di nuovi ponti, in primis tra medico e paziente. A mio parere, la massima modalità simbolica del ponte come espressione di separazione e insieme di interconnessione si ha quando esso diviene metafora della transizione tra gli ambiti che separa. È il caso del suo significato di «passaggio difficile», «filo del rasoio», per il cui tramite è possibile, ma

non scontata, la penetrazione nel mondo soprasensibile (sia esso il mondo dei morti o quello degli dèi). Ne è esempio emblematico il ponte escatologico di Chirvat nella mitologia dello zoroastrismo iranico, che conduce l'anima buona al paradiso, ma si restringe per l'anima malvagia sino a farla precipitare nell'abisso. Si pensi anche all'aspetto della transizione identificata dal ponte in Nietzsche e Kafka. Questa immagine del ponte ricorre altresì nella letteratura, dal Lancillotto di Chrétien de Troyes al Gandalf di Tolkien. Lo scopo di una monografia così imponente è ben riassunto dalle seguenti parole del curatore: «Stante la natura complessa di questa contemporaneità, in cui il paradigma della globalizzazione e il soluzionismo tecnologico sotteso al pensiero dominante non riescono a venire a capo delle laceranti contraddizioni interne che alimentano sacche crescenti di resistenza, la proposta di declinare in chiave ermeneutica un'immagine estremamente poliedrica, multidimensionale e intimamente contraddittoria quale quella del ponte si è ritenuto (a ragione, a fronte dello spessore di penetrazione dei materiali prodotti) potesse legittimamente ambire a fornire suggestioni e spunti per la ricerca di prospettive non riduzioniste di narrazione dell'umano nel suo costante divenire» (p. 27). •

Progetto di restauro,
recupero e valorizzazione
del Sistema Bastionato
della città di Padova

dal Bastione dell'Arena
al Torrione Venier

Patrizia Valle

Le mura rinascimentali di Padova hanno uno sviluppo di undici chilometri e rappresentano la cortina muraria più ampia d’Europa
Vista dall’alto la muratura, larga quasi due metri, avvolge la città fornendo un’immagine unica al mondo
Il presente studio riguarda il restauro, recupero e valorizzazione del tratto dal bastione dell’Arena al torrione Venier ed è compreso nel progetto preliminare redatto dall’Amministrazione comunale denominato Parco delle Mura



Venezia, chiesa di S. Maria del Giglio, bassorilievo della pianta di Padova

I progetti prodotti dal nostro studio ¹ tra il 2017 e il 2018 per il Comune di Padova riguardano il restauro, recupero e valorizzazione del tratto del sistema bastionato dal Bastione Arena al Torrione Venier, e si inquadrano nel progetto preliminare redatto dall’amministrazione denominato “Parco delle Mura”.
I principi a cui si attengono questi progetti di restauro sono la riconoscibilità e reversibilità degli interventi, reversibilità che però non deve essere confusa con precarietà.
Si vuole mantenere il profilo raggiunto dal monumento, eliminando o quanto meno rallentando i processi di degrado in atto, intervenendo sulle patologie individuate, in alcuni casi anche procedendo all’integrazione della camicia esterna in laterizio, per limitare i dissesti diffusi.
Nel consolidamento, per le integrazioni e riprese murarie, dovranno essere utilizzate prevalentemente le tecniche e i materiali già impiegati originariamente nell’antico manufatto.
La vegetazione infestante, il dilavamento del nucleo, dovuto a piogge prevalentemente acide, la parziale demolizione della parte sommitale dei paramenti murari e la trasformazione del parapetto, sono le principali cause di degrado, che sono state constatate anche in passato². La parziale demolizione delle cortine murarie e la successiva realizzazione di

parapetti in laterizio e cemento ancorati sulla cresta muraria, hanno aumentato la permeabilità all’acqua del nucleo delle mura e dei bastioni sottoponendo a un progressivo disfacimento la camicia muraria esterna, di contenimento del nucleo.
Le Mura di Padova potrebbero essere percepite dall’alto come una immagine unica al mondo³ se venisse dato inizio all’ integrazione dell’immagine delle mura e della loro spazialità⁴, che oggi è difficilmente riconoscibile. Il restauro senza ri-Animazione⁵ di queste strutture difensive, spesso abbandonate, come è stato più volte constatato, porta a un loro rapido degrado dopo il restauro, per cui è necessario procedere alla loro ri -Animazione tramite interventi che tendano alla loro fruizione. Nel caso specifico la progettazione di un percorso lungo le mura, attraverso l’individuazione di punti di attrazione lungo di esse, disvelando la parte celata dagli interventi eseguiti nel novecento⁶. Il percorso lungo le mura potrebbe diventare una promenade architectural che connette luoghi diversi, una passeggiata monumentale.

1. I progetti sono stati redatti dallo Studio Valle: Patrizia Valle, Sebastiano Giannesini, Tuia Giannesini, architetti.
2. M. Berti “La conservazione dei sistemi bastionati moderni: il caso di Padova. “ in G. Carbonara “ Trattato di Restauro architettonico. Vol. III.

3. Con i l perimetro di 11 km di mura ancora esistenti è la città murata più vasta d’Europa, mentre a Ferrara, che originariamente aveva un circuito più vasto, di 13Km, sono stati demoliti 2 km.
4 C. Brandi, Struttura e architettura
5. P.Valle “Restauro e ri-Animazione”.
6. Vedi i risultati degli scavi archeologici eseguiti nel 2017, che hanno permesso di rinvenire le creste murarie seppellite sotto il terreno.

Storia delle mura moderne e degli edifici

Agli inizi del cinquecento Venezia, che si trovava impreparata al dominio territoriale vasto, si rende conto della necessità di controllare una complicata rete idrica che sfocia al mare, per il mantenimento del equilibrio lagunare, e predispone trasformazioni strategiche nel territorio. Dopo il dibattito iniziato alla fine del quattrocento tra Piero Sabbadino Sambo e Fra’ Giocondo per l’ “integrale eliminazione del deflusso delle acque dolci in laguna” la Serenissima inizia a interrogarsi sull’efficienza della macchina territoriale.⁷
A seguito della catastrofe di Agnadello (1509) vince una linea di condotta inderogabile:
“Non restaurare ma rifare”, con la consapevolezza che ogni punto (strategico) appartiene a una trama territoriale, che deve essere precisamente parte della grande “macchina di guerra”.
Dopo la caduta nelle mani dell’esercito imperiale nel 1509 a Padova si riparano i bastioni e le fosse, si demoliscono gli edifici e si procede allo spianamento dei borghi, per procedere alla definizione del “guasto”, fascia di terra con funzione difensiva strategica, sotto la direzione di Andrea Gritti e Fra’ Giocondo.
Bartolomeo d’ Alviano prepara un progetto difensivo di “Padova et Treviso, Verona, Brezza et Crema”, nodi urbani dello stato di terra ricostituito, attraverso un piano di restauro e rafforzamento dell’esistente. Si evince un interesse esplicito di Venezia per il restauro delle difese precostituite, di confine.
Nel 1515, prima di morire, d’ Alviano proclama: “la cita di Padoa sarà tanto forte che le femene potrà vardarla”. Per gli eredi, Gritti e Dalla Rovere, i principi ispiratori rimangono gli stessi, tra questi il mantenimento del “guasto”, terra di nessuno, nell’ “integrità senza cedimenti della Serenissima”, per cui la dialettica mura/guasto incide sull’espansione urbana. Il modello eclatante stabilito è una spianata di mille perteghe (2.088m.) a partire dal fossato, per Padova, ma anche per Treviso, Verona, Brescia e Crema. Viene consentita la presenza provvisoria solo delle fornaci, necessarie alla costruzione delle mura. Capitelli di pietra cotta marciano il limite esterno del guasto, dove è vietato anche coltivare e scavare.
In una relazione di Andrea Gritti leggiamo di una “invenzione programmatica”, di una nuova macchina territoriale fortificata, con capitano Francesco Maria della Rovere. L’avvio del programma avviene attraverso una delibera del Senato del 19 novembre 1517.
Questi lavori ideati da d’Alviano vanno a compimento nel 1526 e quest’arco temporale viene denominato “periodo di transizione” con i bastioni a pianta circolare. Dopo il 1526 i prima baluardi vengono costruiti a occidente.
Dalla descrizione del 1546 possiamo sapere inoltre che Padova è cinta da muraglie alte circa piedi 25 (9, 37 m) che mancano di parapetto in molte parti. Il parapetto in muratura in realtà è spesso rimpiazzato

7. M. Tafuri “ Venezia e il rinascimento”. Religione, scienza, architettura, Giulio Einaudi editore, Torino 1985.

con uno in terra battuta.

Le nuove fortificazioni compiute a Padova dal 1509 precedono i trattati di architettura militare e sulle fortificazioni.

Le murature sono realizzate a sacco con un nucleo in “opus caementicium” , inteso come incrollabile⁸ lo spessore va dai 2 a 5 metri, ancora più consistenti gli spessori nei bastioni, fino a 8 metri. Nei tratti lineari della cortina è contenuta la galleria di contromina e ci sono probabilmente dei contrafforti. Il paramento murario per resistere alla spinta doveva essere contenuto da una parete esterna e da una interna in laterizio a 2 teste, la parte interna è realizzata con elementi di forma qualsiasi, scarti, frammenti legati con malta di calce, che Vitruvio denomina emplekton.⁹

La riscoperta dell’antico e di fatto caratterizzante il sistema o meglio i sistemi costruttivi adottati per le Mura di Padova, massive, con contrafforti o gallerie del soccorso.

Si suppone che dal bastione dell’Arena si diramassero due gallerie del soccorso verso porta Codalunga e porta Porciglia.

Furono costruite posteriormente a quelle di S. Giustina e quindi probabilmente dotate di contrafforti. Verosimilmente Galileo rappresenta nel suo trattato sulle fortificazioni¹⁰ quello che aveva visto costruire in altri luoghi, ma anche a Padova.

Alla caduta della Serenissima, nel 1797, il sistema fortificato è ancora integro.

Dal 1813, con la definitiva occupazione austriaca, le mura urbane perdono completamente la funzione difensiva per assumere quella di cortina daziaria, anche se per il recupero delle mura cinquecentesche per fini difensivi, viene steso nel 1848 un progetto mai realizzato, da parte del governo austriaco.

Nel 1819 l’ing. B. Guarnieri aveva redatto un progetto di “restauro alle mura urbane onde rendere inaccessibili”, con l’innalzamento di murature sopra le mura per impedirne la scalata. I lavori furono eseguiti dl 1821 al 1823 e riguardano il tratto di mura che va da porta Ognissanti, Castelnuovo fino a San Massimo, torrione Buovo.

Nel 1901 viene abbassata la cortina muraria per la realizzazione del pubblico passeggio, da Codalunga verso torrione Arena.

La sopraelevazione del parapetto sulla cortina muraria cinquecentesca lungo il Piovego è dovuta anche al contenimento delle piene, oggi sventate grazie al manufatto al “ponte dei Cavaì”, utilizzato proprio per controllare il livello delle acque che passano per la città.

D’ inverno le porte sotto il ponte vengono chiuse spesso, per evitare che la piena del Bacchiglione raggiunga il centro storico.¹¹

8. Vitruvio, “De Architectura”.

9. J.P Adam, “L’arte di costruire presso i romani” Longanesi, Bergamo 1998.

10. Galileo Galilei, Op. cit.

11. Ing. R. Ferrari, Genio Civile di Padova, Regione Veneto.

Giardini dell’Arena

Fino al 1869 “Quella strada che cammina al fianco dell’Arena e termina alla Mura nuova delle Porte Contarine vicino al Palazzo hora della famiglia Cavalli” era chiamata delle Ballotte. L’antico borgo delle Ballotte è stato distrutto durante la costruzione del rettilo di collegamento tra i due fuochi urbani, piazza Garibaldi/café Pedrocchi e stazione ferroviaria¹². L’idea del piano regolatore del 1868 era di recuperare i ruderi abbandonati dell’Arena e di valorizzarla, destinando un’ara verde attorno, come era stato fatto per le vestigia delle mura, a percorsi pubblici.¹³

Il concetto di “Giardino Pubblico”, utilizzato in altri capitali europee non venne soddisfatto, mancando caratteristiche di ampia dimensione e unità necessarie. In particolare era rovinato dal taglio della via centrale, via Giotto, tracciato filoviario e carrabile, che separava le due aree verdi (1906-1907). Gli articoli usciti in quegli anni sono molto critici in merito.¹⁴Il progetto nasce dalla collaborazione del giardiniere comasco Rigamonte D’Alzate Brianza ed è stato realizzato abbattendo un tratto di mura e due edifici esistenti vicino alla Cappella degli Scrovegni, per creare movimenti di terra, che hanno seppellito il tratto di mura rinascimentali del bastione dell’Arena e si inclinano pericolosamente verso la Cappella, rendendo difficile il drenaggio delle acque.

Sia il progetto del corso del Popolo, che quello dei giardini pubblici, nascono da una visione economicamente e urbanisticamente ristretta e poco efficace. L’assetto vegetale fu variato con un nuovo impianto arboreo e con l’inserimento di alberi d’alto fusto a completamento di quelli preesistenti.¹⁵

La superficie del parco è abbastanza esigua, di circa 29.900 mq.,

12. G. Saggiori, “Padova nella storia delle sue strade”.

13. Relazione del Consiglio Comunale 1873.

14. Gazzettino 24 gennaio 1907.

15. A. Bussadori, Relazione. “Individuazione attraverso la ricerca storica dei criteri e indicazioni progettuali per la sistemazione del viale ex Giotto.” Comune di Padova Settore Sport-Verde, 1988.



Pianta del progetto dei giardini pubblici del 1905

delimitata dal Piovego a nord e dal museo e chiesa degli Eremitani a Sud, da via Porciglia a est e dal ponte di corso Garibaldi a ovest , senza possibilità di espansione.

Nel 1988 è stato presentato un progetto di sistemazione del viale del ex via Giotto per sopperire alla dequalificazione estetica e funzionale. Il problema dei percorsi ciclabili e pedonali non è stato risolto neppure da questo progetto che pur riqualficando il viale alberato di Celtis A. lungo le mura, ha di fatto crea una pista ciclabile a ridosso delle mura nascondendone la cresta muraria, in parte sotto la pavimentazione in porfido e in parte sotto un sottile strato di terra e tappeto erboso.

Descrizione degli interventi

La struttura muraria rinascimentale esistente di Padova ha uno sviluppo di undici chilometri, la più ampia d’Europa. Le caratteristiche principali sono l’estensione orizzontale e l’impiego di materiali idonei alla difesa, dando forma al terreno in modo da definire in sequenza la strada interna, il terrapieno, la cortina muraria, la fossa e la strada coperta. Lo studio è finalizzato alla definizione della consistenza materica, tipo di degrado, quadro fessurativo e all’individuazione dei criteri d’intervento per il restauro del settore nord est delle Mura. La cortina muraria, anche in questa parte, presenta caratteri di disomogeneità riconducibili alla sua storia, per cui le sezioni ricostruite tramite il rilievo e i documenti di archivio ci restituiscono conformazioni diverse.

Il rudere per sua natura deriva da un semplice sistema costruttivo atto alla difesa e costituito da un muro in mattoni, edificato per sostenere la spinta del terreno ed essere un ostacolo. I paramenti murari, costruiti a sacco, hanno un nucleo tenace di conglomerato di calce e ciottoli di fiume, racchiuso tra due camicie in laterizio.

Il nucleo dell’opus caementicium è formato da elementi di qualsiasi natura, scarti, frammenti, legati con malta di calce, chiamato *emplekton* da Vitruvio.¹⁶

I fattori determinanti la sua stabilità sono:

- i materiali costruttivi;
- la qualità del terreno su cui posano le fondazioni e le fondazioni stesse;
- le tecniche costruttive.

Le mura di Padova presentano i principali casi e singolari di degrado di tutti i sistemi fortificati.

Le cause intrinseche sono poco rilevanti, visto una certa abilità costruttiva, se non per la qualità dei mattoni impiegati, molto spesso di cattiva cottura vista la carenza di approvvigionamento dei materiali, soprattutto per le urgenze difensive createsi dopo gli assedi.

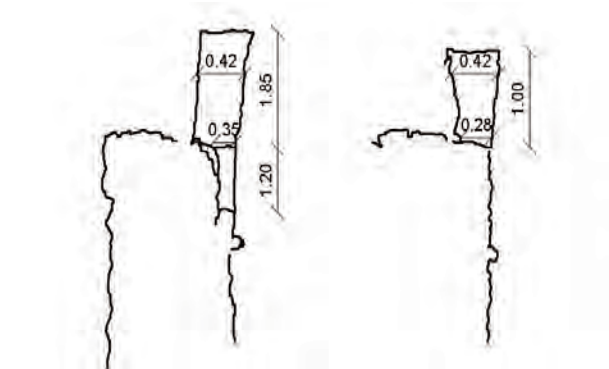
Le caratteristiche strutturali sono riconducibili a pochissimi casi, le tecniche costruttive sono simili: murature in mattoni allettate con malta a base di calce aerea, le variabili sono geometriche e di degrado dei materiali.

Le mura di Padova hanno nel tempo raggiunto un assetto congeniale alla loro natura, gli interventi devono pertanto rispettare questo equilibrio.

Particolare attenzione va posta all’esistenza di parapetti costruiti nei primi anni del novecento e in epoche successive, ai danni provocati al nucleo della cortina muraria originaria da questi interventi e dalle opere di manutenzione eseguiti nel 1821-1823.¹⁷ Dalla pianta del Guarnieri (vedi nota) si desume che il tratto dalla porta Ognissanti fino al bastione Venier è stato

16. Vitruvio, Op. cit.

17. B. Guarnieri ,“Riattamento e manutenzione in giro esterno alle mura urbane della Regia città di Padova” ASPd, Intendenza di finanza.



Particolari tipo del parapetto costruito nel 1821-23

oggetto di questi interventi, di cui abbiamo ricavato delle sezioni tipo. Da esse si evince che il muretto costruito è di dimensioni variabili, ma molto probabilmente di circa 42 cm di spessore, pari a tre teste, molto spesso scende a coprire il nucleo per un’altezza che va da 120-250 cm a contenimento della parte dilavata. Nelle zone meno degradate è alto circa 100 cm, sempre a tre teste.

Nel restauro delle antiche cortine murarie non si può prescindere dallo studio del degrado della struttura in laterizio e del dilavamento del nucleo interno, molto spesso in parte compromesso dalla vegetazione e piante infestanti.

A causa della mancanza o della frattura del parapetto originario e successiva edificazione di quello attualmente esistente, costruito con caratteristiche diverse, abbiamo constatato problemi di degrado irrisolti su tutto il perimetro delle Mura oggetto d’intervento.

Nelle procedure di restauro, una volta eseguita la pulitura e il diserbo, è necessario la messa in luce, il controllo, la pulitura, stuccatura e trattamento protettivo della cresta muraria.

Con i limitati sondaggi eseguiti nel 2017 è stato possibile comunque verificare l’omogeneità dello spessore della cinta fortificata (190 cm)¹⁸. Le caratteristiche strutturali sono simili anche per la pezzatura. Il legante è composto di malta di calce di colore chiaro. Il riempimento era composto da malta e pietre, che veniva gettato man mano che veniva innalzata la camicia dei mattoni.

Il progetto deve considerare non solo il restauro della superficie muraria del paramento esterno oggi

18. Si rinvia alla relazione archeologica



Giardini dell’Arena, dettaglio del parapetto



Giardini dell’Arena, cortina muraria rinvenuta sotto lo strato di tappeto erboso nel corso dei sondaggi eseguiti nel 2017



Giardini dell’Arena, cortina muraria originaria nascosta sotto il terrapieno, rinvenuta nel corso dei sondaggi eseguiti nel 2017

visibile, ma anche la valorizzazione delle parti interrato, che sembravano scomparse e lo spessore stesso delle porzioni delle mura che fungeva da parapetto.

Gli interventi eseguiti nel novecento hanno portato prima alla demolizione e livellamento della parte superiore e poi all’interramento del sedime delle mura, nascondendo una parte del perimetro del sistema fortificato più vasto d’Europa. Mettere in vista la cresta muraria danneggiata consentirà di compiere una serie di sondaggi e controlli incrociati, carotaggi e endoscopie per valutare il livello di degrado del nucleo, poiché la muratura esterna in laterizio ha trattenuto il dilavamento, ma la continua erosione ha causato lo sfogliamento e il distacco dei mattoni. A seguito di una verifica statica deve essere attentamente valutata l’eventuale eliminazione o sostituzione del parapetto in muratura gravemente degradato e lesionato nei tratti lungo via Loredan e via Gradenigo e in parte anche all’interno dei giardini dell’Arena.

E’ facilmente verificabile che tale parapetto non regge il carico della spinta orizzontale.

La resistenza al carico orizzontale in base al DM 14/01/2008 dovrebbe essere infatti a livello di corrimano di almeno di 2Kn/m e il suo consolidamento richiederebbe interventi invasivi sulle mura storiche su cui poggia, anche in considerazione che gli interventi eseguiti con resine, malte e cordoli cementizi, perni in metallici, hanno irrigidito la parte sommitale e aggravato il dilavamento del nucleo.

L’analisi del degrado ha evidenziato la presenza di fratture e distacchi di notevole spessore, lesioni, lacune e mancanze lungo tutto il perimetro delle mura oggetto d’indagine. Si suppone che il dilavamento del nucleo sia da considerare una delle cause principali del degrado.

Attraverso una serie d’indagini incrociate tra cui le acquisizioni termografiche sarà possibile valutare il grado d’ infiltrazione delle acque meteoriche, soprattutto nel zone in cui il distacco della superficie di mattoni esterna è più evidente. Le indagini condotte nel 2011 nella zona del bastione di Castelnuovo hanno già evidenziato le forti infiltrazioni d’acqua dal parapetto.

Progetto/percorso

Il tratto di circa due chilometri, degli undici del sistema delle mura veneziane di Padova, che va dal ponte di via Giotto fino al torrione Venier, oggetto di intervento, rappresenta quasi un quinto dell’intero perimetro.

Il progetto tende a recuperare, nell’immagine e nel senso, questa funzione urbana di collegamento e d’orientamento oltre che difensiva delle Mura. Tale riutilizzo ha una forte valenza ambientale ed è rivolto sia ai residenti, sia a un uso turistico della città e delle sue Mura.

E’ necessario definire il ruolo futuro delle Mura storiche e del fiume in rapporto agli edifici e al verde.

Il sistema di ponti, di percorsi e approdi che lo caratterizzano, la viabilità, l’essere in posizione rilevante rispetto a una serie di “nodi” importanti, quali il parco dell’Arena, lo storico Macello di Jappelli, l’area monumentale affidata al progetto dell’architetto Daniel Liebeskind, l’area di Piazzale Boschetti, il Castelnuovo, fanno di questo settore uno dei più significativi per iniziare un discorso articolato sulle Mura e la città storica.

Più che di valorizzazione si tratta di innescare un processo di ri-Animazione, di meditata e rinnovata fruizione di questo particolare e unico monumento che sono le Mura cinquecentesche di Padova. Unico perché è stato un cantiere iniziato nel 1509 dopo la sconfitta di Agnadello, dove hanno lavorato moltissime

maestranze, guidate in fasi alterne (successive) da architetti militari (d’Alviano in primis), provveditori Veneziani (Gradenigo, Venier) Ingegneri. Ad un certo punto, si legge, i lavori andavano a rilento perché morto d’Alviano mancava un “ingegnere” per il compimento dell’opera di fortificazione. Quindi sono state sperimentate tecniche diverse, per questo è importante la datazione dei singoli settori, delle parti di mura costruite. Quello che riportano gli storici e in particolare scrive Sanudo, testimone, sempre presente, con i suoi diari ¹⁹. Attraverso altri documenti²⁰ e con i sondaggi archeologici, l’analisi stratigrafica e il confronto dei sistemi costruttivi, possiamo definire i principi costruttivi delle varie parti.

Abbiamo diviso questo settore delle Mura in cinque parti, denominate “Interventi”, per le caratteristiche spaziali e per il diverso rapporto instaurato tra il sistema fortificato, “città di pietra”, e la città contemporanea, “città vivente”, in continua trasformazione. Si definisce una matrice che in fondo, di là dalle nostalgie per una fortezza inutilizzata e paradossalmente quasi mai utilizzata per scopi difensivi, come molte altre del suo genere, può definirne il riscatto.²¹ In questi punti di attrito, nelle ferite inferte e causate più dalle trasformazioni urbane che dalle guerre, si insinua e sviluppa il progetto.

Delle quattro vedute del Canaletto²² abbiamo scelto quella che rappresenta in una prospettiva più ampia il tratto delle mura che va dal Castelnuovo ai giardini dell’ Arena.

Questa diventa uno dei punti di vista privilegiato su cui si inserisce il tempo dell’esperienza e il progetto.

I. Intervento ponte Garibaldi/via Porciglia

Il tratto di Mura che va dal ponte di via Giotto fino a via Porciglia è caratterizzato da i due accessi ai giardini dell’Arena.

Le mura rinascimentali sono state interrotte dall’asse costruito per collegare il centro della città (Pedrocchi) con la stazione, con relativo sventramento di quartieri di edilizia minore.

La morfologia urbana, impostata su una visione prospettica frontale, venutasi a definire entro le Mura medievali e Carraresi e di fatto riconfermata dalle Mura veneziane, che inglobano i borghi agricoli e il settore orientale di Ognissanti, viene stravolta, interrotta da un asse viario rigido, che privilegia un

19. Sanuto, “Diari” VIII, XIX.

20. Rusconi op.cit.

21. D. Buzzati. “Il deserto dei Tartari”.

22.Vedi allegato 3 Cartografia storica.



sistema di percezione visiva laterale.

Quest’ atto ha completamente cambiato il rapporto esistente tra alcune emergenze del tessuto edilizio. La veduta a volo d’uccello di A. Guesdon del 1849, ci permette di capire questa esperienza spaziale. Palazzo Cavalli, le porte Contarine, il ponte, la chiesa degli Eremitani, la Cappella degli Scrovegni, i resti dell’Arena, circondati dal quartiere delle Ballotte, i tratti di cortina muraria rinascimentale e il bastione dell’Arena costituivano un’unità spaziale ed esperienziale andata completamente perduta.

Nessuno oggi può oggi capire per esempio il rapporto originario tra il bastione dell’Arena, palazzo Cavalli e le porte Contarine .²³

Si tratta di ricostruire questa sequenza visiva tramite dei segni ed elementi che richiamino questa unità architettonica tra le mura e gli edifici connessi.

Questa ricerca del tempo perduto non è di tipo nostalgico, tende invece a ridefinire il ruolo che possono avere le mura nella città contemporanea, perché l’architettura è l’arte dello spazio che si sviluppa nel tempo, per durare attraverso i secoli.

Il sedime delle mura ancora visibile nei disegni di progetto dei giardini e distinto rispetto al nuovo muro di contenimento è stato interrato, il rapporto con la cappella degli Scrovegni e l’Arena romana completamente stravolto dagli interventi successivi (1970).

La scelta è stata quella di abbassare le mura e nascondere la cresta muraria larga due metri. Esse non erano state demolite del tutto soltanto grazie alla loro funzione daziaria.

Addirittura era stato tagliato e seppellito il tratto rimasto inutilizzato dopo la costruzione del muro di contenimento del terreno di riporto dei giardini verso il ponte Garibaldi, posto a 35° rispetto al nuovo. Si tratta di un intervento di perdita formale e della memoria.

Un livellamento tra vecchio e nuovo , che non consente la riconoscibilità delle parti.

A peggiorare la situazione è stata la costruzione dello stesso parapetto sia sul bastione dell’Arena, che sul nuovo muro di contenimento.

Una situazione analoga si percepisce anche all’altro

23. Ibidem

ingresso ai giardini, a ovest, dove i resti di porta Porciglia e delle mura Carraresi entrano in contatto con le mura cinquecentesche, anche queste nascoste sotto pochi centimetri di tappeto erboso, nell'aiuola spartitraffico.²⁴

Attraverso i sondaggi archeologici, eseguiti nel luglio 2017, è stato possibile ritrovare le mura scomparse lungo tutto questo tratto fino a Largo Meneghetti, dove è stato trovato il ponte delle Gradelle di Porciglia all'ingresso del canale di S. Sofia, oggi interrato.

Il progetto prevede in questo tratto il restauro conservativo delle mura. Scopo del restauro è il mantenimento del profilo raggiunto dal monumento e il rallentamento, del forte degrado del rudere, causato dal dilavamento del nucleo. Il nuovo parapetto potrebbe essere realizzato, come indicato dalla Soprintendenza in pietra/laterizio. Per il bastione dell'Arena già restaurato, si danno indicazioni sul percorso di collegamento con l'Idroforo sotto il Ponte Garibaldi.

II. intervento via Porciglia/ex Macello

Continuando da ovest verso est, il secondo tratto del settore nord del sistema bastionato è caratterizzato dal saliente di Porciglia con la Bova²⁵, dove entrava l'acqua dello scomparso canale di S. Sofia, e dal monumentale edificio neoclassico del Macello, costruito da Jappelli nel 1820.

L'edificio originale è per fortuna ancora leggibile, nonostante gli ampliamenti, le superfetazioni e altre aggiunte, che hanno in parte stravolto l'impianto architettonico, attentando alla morfologia di questa parte delle mura, quasi irriconoscibili.

L'architetto aveva assunto, in modo originale, il tema del saliente delle mura, che era costituito da due tratti di muro che partendo dalle cortine verso la campagna creavano un angolo di circa 120°, inserendo un edificio circolare tangente alle Mura. Aveva di fatto messo in funzione le Mura per fini civili. Si tratta di

24.Cfr.all.1"Pianta sincronica delle trasformazioni urbane"

25. Rusconi op. cit.



Ipotesi di progetto per tratti di parapetto nuovi lungo via Loredan

un edificio a pianta centrale, costituito da una sala circolare con cupola e impluvio con due ali laterali simmetriche.

L'ingresso è connotato da un ampio pronao colonnato. L'edificio neoclassico assumeva un aspetto forte ma severo, proprio grazie alla semplicità decorativa delle grandi colonne. Potrebbe essere paragonato ad alcune architetture visionarie, anche se costruttivamente aveva dimostrato di essere stato realizzato con una grande sapienza tecnica e funzionale; l'influenza del Lodoli si avverte nella severità e funzionalità costruttiva.

Il complesso meccanismo dell'Idroforo, che portava l'acqua al Macello dalle porte Contarine, è un segno sottile e raffinato, il filo d'Arianna di una continuità perduta, attraverso un percorso lungo le Mura, oggi in parte nascoste.

La localizzazione strategica lungo le Mura di tale architettura, abbandonata e non più idonea alle moderne esigenze scolastiche di un istituto d'arte, fa propendere ad un uso museale ed espositivo. Si prevede in una prima fase d'intervento, in attesa del restauro del complesso edilizio, la sistemazione degli spazi esterni confinanti con le mura veneziane.

Per dare continuità alla "Promenade architecturale" è prevista l'eliminazione del parcheggio, il restauro delle rampe d'accesso lungo il Piovego, l'utilizzo del saliente come camminamento lungo le mura dal Bastione dell'Arena al Torrione Venier.

L'estradosso del ponte Gradelle di Porciglia, messo in luce, sarà



Canaletto, *Porta Portello*, Padova, ca. 1760. Museo Nazionale Thyssen-Bornemisza

evidenziato dalla pavimentazione di sacrificio eseguita a disegno, con materiali simili agli originali, e dalle luci che ne riprendono il profilo.

III. intervento ex Macello/via Loredan e IV. intervento via Loredan/Porta Ognissanti

Questi lunghi tratti di cortina muraria lungo via Loredan fino a Porta Ognissanti, sono connotati dalla presenza del bastion Piccolo, lambiti dall'acqua del Piovego a nord est e caratterizzati dalla forte presenza degli istituti universitari sul l'altro lato della strada. Per rendere il percorso lungo le mura un luogo d'interesse è necessario compiere un "détournement", trasformare questo luogo da spazio retrostante agli istituti, utilizzato come parcheggio selvaggio, in un luogo dove la forma / perimetro delle mura riappare in tutta la sua consistenza materica.

Il capovolgimento avviene anche facendo in modo che le mura riacquistino il rapporto con l'acqua. La procedura del restauro delle Mura lungo questo tratto richiede la messa in luce del rudere dell'antico parapetto della fortificazione

rinascimentale, in parte demolito, quella che può forse essere chiamata "cresta muraria"²⁶, che è stata profondamente danneggiata a causa del muretto costruito posteriormente. Questo intervento è stato la causa principale delle infiltrazioni d'acqua nel nucleo delle mura e del deterioramento della camicia esterna.

L'unico modo per restaurarle è ridare alle mura quella spazialità che hanno perso.

V. intervento porta Ognissanti/torrione Venier

La continuità del percorso, la presenza di luoghi di partecipazione e la sequenza di punti di attrazione possono rendere l'esperienza lungo le Mura di grande interesse. La veduta del Canaletto diventa l'elemento guida del restauro. La vista prospettica non è un capriccio come in altri casi, non rappresenta una situazione ideale, un montaggio scenico, ma in qualche modo trasmette allo spettatore una serie di messaggi sugli elementi significanti che si potevano percepire da questo punto di vista e oggi scomparsi o meglio resi invisibili.

Le fondamenta/Mura sono prive di parapetto, se non da quello definito dal contenimento del terrapieno, non ci sono altri limiti tra la fortificazione e l'acqua. I materiali sono pochi, le tracce dell'*emplèkton* e della camicia affiorano sul terrapieno e costituiscono la pavimentazione di questa fondamenta che ricorda moltissimo quelle di Venezia.

L'esperienza per chi arriva al Castelnuovo lungo le mura può diventare densa di eventi. Qui troviamo una cortina muraria, quasi intatta nelle sue dimensioni, su cui salire e percorrere un tratto del cammino di ronda, per poi scendere nel punto in cui muro della città si chiudeva rispetto al Castello e dove si doveva innestare il fossato di separazione.

E' previsto l'abbattimento del solaio in calcestruzzo

26. Cfr."conservazione di materiali e superfici"

"L'integrazione delle creste murarie" op. cit. pag. 213.



Bastion Piccolo, viste esterna e interna del degrado del parapetto





Indagine archeologica nell'area della scuola Luzzatto



Particolare di apparecchiatura muraria

costruito sulle mura davanti alla scuola Luzzatto²⁷. In questo tratto dovrà essere data continuità al percorso delle mura fino all'accesso del Castelnuovo. Forse le cause antropiche del degrado sono quelle più difficili da risolvere in questo tratto di Mura, in primo caso la costruzione del parapetto in epoca moderna, l'uso improprio delle Mura e degli spazi attinenti.

E' necessario garantire la fruibilità di tutte le aree adiacenti sia all'interno che all'esterno di esse. Questo principio sarà realizzato nel seguente modo:

- eliminazione di recinzioni, dossi, depositi, sedimenti, piante infestanti, alberature sul sedime, vecchie ceppaie, piste ciclabili, cavidotti, linee elettriche, depositi, annessi scolastici, pavimentazioni in porfido sul sedime della cortina muraria;
- messa in luce del rudere, pulitura attraverso l'esecuzione di scavi, molto spesso di pochi centimetri; infatti i sondaggi hanno rivelato la presenza delle mura tra i 5 cm. fino a un massimo circa 60 cm di profondità, e ideazione di una passeggiata monumentale lungo le mura.

Una passeggiata che si sviluppi di fianco e sopra il tracciato del sistema fortificato.

Alcuni punti di accoglienza e ristoro possono essere collocati lungo il percorso, con la demolizione e lo spostamento dei servizi igienici dei giardini. I locali per i custodi e i nuovi servizi possono essere ricavati al piano terra dell'ex Dazio, vicino all'idroforo, altro punto di ristoro può essere ricavato nelle adiacenze dell'ex Macello. Si otterrebbero così più punti di controllo e di ristoro lungo il nuovo percorso, che permetterebbe di eliminare l'attuale assembramento in prossimità del bastione dell'Arena.

Architettura, archeologia, rovina, reversibilità, demolizioni, integrazioni

La nozione di "rovina" e il tema del rapporto tra architettura e archeologia può essere interpretata attraverso le considerazioni di Rogers²⁸ sul significato di "oggetto architettonico" come "organismo vivo" e mutevole nel tempo (anche in questo caso viene assunta la dimensione temporale dell'architettura come arte dello spazio che si sviluppa nel tempo). L'atteggiamento "tecnico" nei confronti della rovina dell'architetto può variare da essere "commozione architettonica" o d'altra natura (nostalgica, simbolica) a seconda del grado della perdita subita dalla rovina. Qui può trovare la sua ragione l'idea di "rovina" come architettura che ha perso la sua condizione originaria, ma non per questo la sua struttura tipologica e formale, "regredita" a uno stato antecedente o "non finita".

Quale grado di "astrazione" può sopportare l'architettura per non perdere senso, è la domanda che ci poniamo. Considerando il monumento come lezione perenne esiste una certezza assoluta dell'intervento, ma il "caso per caso". Ripetere significa perdere il tempo.²⁹

Potremmo quindi alimentare il progetto non con la nostalgia del passato, ma con la speranza nel futuro. E' necessario intervenire attraverso il controllo del mutamento, esaltando la permanenza, reinterpretando senza distruggere, accettando la modernità. Jung scriveva che "E' dal passato più remoto che viene creato

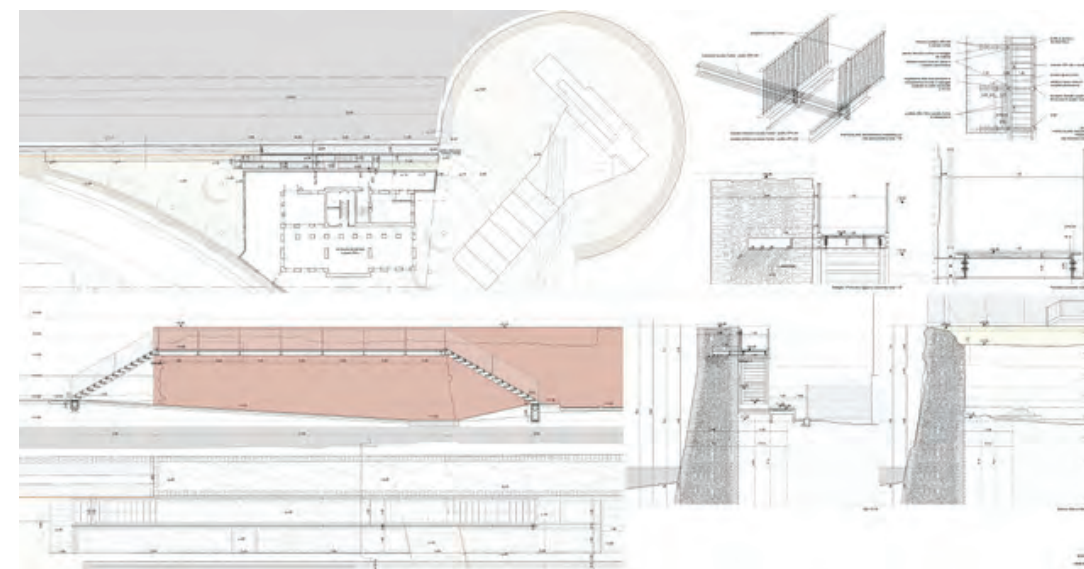
27. La prima scuola di disegno è stata costruita nel 1892-93 con terrazza elioterapica nella casa del custode. Nel 1920 fine di costruzione scuola Luzzato, ampliata nel 1988, inglobando e snaturando la terrazza preesistente.

28. E.N.Rogers, "Esperienza dell'architettura" Milano, 1997.

29. G.C.Argan, "Progetto e destino".



Due delle varie soluzioni proposte per il percorso lungo le mura



Progetto, rendering e fotoinserimento del percorso lungo le mura presso la scuola Luzzatto

il futuro”, perché il comportamento dell’uomo non è condizionato solo dalla sua storia, ma anche dalle sue aspirazioni. Sia il passato come realtà sia il futuro come potenzialità guidano il nostro comportamento presente.³⁰

In alcuni casi dovrà essere valutata la possibilità di rimuovere i materiali e gli elementi nocivi e quelli di ostacolo alla sua conservazione, considerando che anche il degrado significa, ma se l’elemento aggiunto è ammalorato al punto che risulta incompatibile e procura danno all’insieme è da considerare la rimozione un’ intervento coerente, di cura.

Il restauro senza ri-Animazione di queste strutture difensive, spesso abbandonate, porta com’è già stato più volte constatato a un più rapido degrado.

I principi cui si attiene il progetto sono la riconoscibilità e reversibilità degli interventi, reversibilità che però non deve essere confusa con precarietà.

Si vuole mantenere il profilo raggiunto dal monumento, eliminando o rallentando i processi di degrado, intervenendo sulle patologie individuate. In alcuni casi si dovrà procedere all’integrazione della camicia dei paramenti murari per limitare i dissesti in atto.

L’integrazione del parapetto smozzato della cortina rinascimentale e dei ruderi della cresta muraria dovrà essere eseguita con uno strato di sacrificio realizzato con bullettonato in pezzame di laterizio e di pietra in modo da non modificare l’estetica della rovina e con iniezioni di calce idraulica naturale in modo da bloccare il dilavamento del nucleo. In tal caso la cresta muraria potrà, anzi dovrà rimanere a vista, per interventi di manutenzione programmata. I tratti maggiormente conservati potranno restare allo stato originario a testimonianza dell’antico.³¹

Ci si chiederà perché mettere in evidenza lo spessore delle mura. Se noi guardiamo con attenzione sia le vedute che le piante della città che abbiamo raccolto, vediamo che le mura sono sino al 1797 rappresentate con una sequenza di elementi che ne definiscono lo spessore, la massa.

Anche nei trattati del Maggi-Castriotto, Galilei, Leonardo, le mura non sono mai rappresentate come superficie , ma come volume. Non è tanto imponente la loro altezza, in fondo 9 metri circa di altezza non sono molti, quanto lo spessore, che ne determina anche la resistenza. L’imponenza delle mura rinascimentali si percepisce dall’alto, nelle vedute a volo d’uccello dove il parapetto in muratura largo quasi due metri sembra avvolgere la città. Il disegno della cortina muraria bastionata con strada sotterranea, contrafforti e parapetto è presente in tutta l’iconografia, perché senza di questi elementi l’immagine della città non sussiste.●

Bibliografia

AA.VV., *Cronache padovane di vita economica*, Officine Grafiche Stediv, Padova 1954.

- ↑ C. G Jung Il seminario su Lo ‘Zarathustra’ di Nietzsche. 1934-39.
- ↑ C. Conti G. Martines “Conservazione di materiali e superfici” in G. Carbonara, “Trattato di restauro architettonico” Vol. III.



Ipotesi di progetto con tratti di nuovo parapetto lungo via Gradenigo

AA.VV., *L’architettura militare veneta del Cinquecento*, Electa, Milano1988.
G. Abrami, Ambiente e paesaggio a Padova, Grafiche Muzzio, Padova 1985.
J.P Adam, *L’arte di costruire presso i romani*, Longanesi, Bergamo 1998.
C. Aymonino (a cura di), La città di Padova: saggio di analisi urbana, Officina, Roma 1970.
M. Azzi Visentini, *Il giardino veneto tra Sette e Ottocento e le sue fonti*, Edizioni Il Polifilo, Milano 1988.
D. Banzato, F. D’Arcais (a cura di), *I luoghi dei Carraresi. Le tappe dell’espansione nel Veneto nel XIV secolo*, Canova, Treviso 2006.
P. Basso, *Architettura e memoria dell’antico: teatri, anfiteatri e circhi della Venetia romana*, L’Erma di Bretschneider, Roma 1999.
S. Bettini, L. Puppi, *La chiesa degli Eremitani di Padova*, Neri Pozza Editore, Vicenza 1970.
M. Bonarrigo, *Padova, la città, le acque*, Francisci Editore, Padova 1992.
G. Cappellato (a cura di), Il paesaggio delle mura di Padova: percorsi tra storia e natura, Compositori, Bologna 2009.
G. Carbonara, *Trattato di restauro architettonico*, UTET, Torino 2003.
P. Casetta, *Il mulino di Porte Contarine in Padova*, Amissi del Piovego, Rankxerox, Padova 1989.
P. Casetta, *Le Porte Contarine a Padova*. Il Mulino, le Gore, la Conca, La Garangola, Padova 1999.
A. Cassi Ramelli, *Dalle cave ai rifugi blindati. Trenta secoli di architettura militare*, Nuova Accademia Editrice, Milano 1964.
E. Concina, *La macchina territoriale: la progettazione della difesa nel Cinquecento veneto*, Laterza, Bari 1983.
C. De Seta, J. Le Goff (a cura di), *La città e le mura*, Laterza, Bari 1989.
V. C. Donvito, U. Fadini (a cura di), Padova è le sue mura. Cinquecento anni di storia 1513-2013. Biblos, Padova 2014.
U. Fadini, *Il Castelnuovo di Padova: la fortezza mancata*, Il Prato, Padova 2011.
U. Fadini, *Mura di Padova. Guida al sistema bastionato rinascimentale*, In Edibus, Vicenza 2013.
F. P. Fiore, P. Marconi, *I castelli: architettura e difesa del territorio tra Medioevo e Rinascimento*, Istituto Geografico De Agostini, Novara 1978.
E. Franzin (a cura di), Padova e le sue mura, Signum Edizioni, Padova 1982.
L. Gaudenzio, *Padova attraverso i secoli. Piante, stampe, disegni*, Grafiche Stediv, Padova 1960.
S. Ghironi, *Padova –Piante e vedute 1449-1865*, Panda Edizioni, Padova 1988.
G.. Lorenzoni, L. Puppi, *Padova, ritratto di una città*, Neri Pozza Editore, Vicenza 1973.

M. Maffei (a cura di), *Le sorgenti per Padova. La costruzione del primo acquedotto moderno*, APS Azienda Padova Servizi, Padova 2001.
P. Marchesi, *Castelli e opere fortificate del Veneto*, Canova Regione Veneto, Dosson (TV) 1997.
B. Mazza, *Jappelli e Padova*, Liviana, Padova 1978.
G. Mazzi, A. Verdi, V. Dal Piaz, *Le Mura di Padova. Percorso storico-architettonico*, Il Poligrafo, Padova 2002.
G. Mazzi, *Iconografia della città di Padova ai tempi del Comaro*,in L. Puppi, *Alvise Comaro e il suo tempo*, Comune di Padova, Padova 1980.
F. Pellegrini (a cura di), *Giuseppe Jappelli e la nuova Padova: disegni del Museo d’arte*, Il Prato, Padova 2008.
C. Pedretti, *Leonardo architetto*, Electa, Milano 1988.
P. Peri, A. Rizzoli, *Carta Idrografica della città di Padova*, La Garangola, Padova 2002.
M. Petranzan (a cura di), Patrizia Valle. *Limen il segno del passaggio. Conservazione e valorizzazione del sistema fortificato a Cittadella*, Il Poligrafo, Padova 2005.
C. Promis, *Della origine dei moderni baluardi*, in: *Dell’arte dell’ingegnere e dell’artigliere in Italia, dalla sua origine sino al principio del XVI secolo e degli scrittori di essa dal 1285 al 1560 Memorie storiche cinque, in appendice e schiarimento al Trattato di architettura militare di Francesco di Giorgio Martini, architetto senese del secolo XV*, a cura del cavalier Cesare Saluzzo, Parte Seconda, Torino, Tipografia Chirio e Mina, 1841.
L. Puppi (a cura di), *Prato della Valle. Due millenni di storia di un’avventura urbana*, Signum Edizioni dell’Offset Invicta, Padova 1986.
L. Puppi, F. Zuliani (a cura di), *Padova case e palazzi*, Neri Pozza Editore, Vicenza 1977.
G. Rusconi, *Le mura di Padova*, Tip. A. Vicenzi, Bassano 1921.
G. Saggiori (a cura di), *Padova nella storia delle sue strade*, Bruno Piazzon, Padova, 1972.
M. Tafuri, *Venezia e il Rinascimento. Religione, scienza, architettura*, Giulio Einaudi editore, Torino 1985.
D. Torresini, *Padova 1509-1969, gli effetti della prassi urbanistica borghese, Marsilio Editori*, Padova 1975.
P. Valle, *Tommaso Temanza e l’architettura civile. Venezia e il settecento: diffusione e funzionalizzazione dell’architettura*. Officina edizioni, Roma 1989
A. Verdi (a cura di), *Le Mura Ritrovate. Fortificazioni di Padova in età comunale e carrarese*, Panda Edizioni, Padova 2011.
G. Zampieri, *La Cappella degli Scrovegni in Padova: il sito e l’area archeologica*,

Skira, Milano 2004.
P.G. Zanetti, *Acque di Padova. 150 anni del canale Scaricatore*, Cierre Edizioni, Verona 2013.
P.G. Zanetti, *Andar per acque, da Padova ai Colli Euganei lungo i navigli. Itinerario in barca e in bici*, Editrice Il Prato, Saonara (PD) 2002.

Articoli

M. Berti, *Il Castelnuovo di Padova*, in Arkos. *Scienza e restauro dell’architettura*, Nardini Editore, Anno VII, Nuova serie, aprile/ giugno 2006.
M. Berti G. Carbonara
G.Bresciani Alvarez, *Le strutture urbane e le mura cinquecentesche di Ognissanti*, in: “*Padova e la sua provincia*”, anno XXIV- 1978- Luglio.
V. Dal Piaz, *Il castello di Padova e le opere della difesa*, in: “*Padova e il suo territorio*” n. 138, aprile 2009.
E. Franzin, *La conca idraulica delle Porte Contarine*, in: “*Padova e il suo territorio*” n. 79, giugno 1999.
A.C. Ramelli, *Venticinque schede per una storia del fronte Bastionato*, in “*Castellum*”: rivista dell’istituto italiano dei castelli, n. 14, 1971.

Trattati

L. B. Alberti, *L’architettura*, 1451, introduzione e note di Paolo Portoghesi, Edizioni Il Polifilo, Milano 1989.
G. Galilei, *Trattato delle fortificazioni*, 1594, in: “*Le opere di Galileo Galilei*”, Volume II, Fortificazioni, Tipografia di G. Barbèra, Firenze 1891.
Francesco di Giorgio Martini, *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*, a cura di Corrado Maltese, Edizioni Polifilo, Milano 1967.
G. Maggi, G. Castriotto, *Della Fortificatione delle città*, 1564, in: “*Venetia: appresso Rutilio Borgominiero, al segno di San Giorgio*”, 1564.
A. Palladio, *I quattro libri dell’architettura*, 1570, a cura di Licisco Magagnato e Paola Marini, Edizioni Polifilo, Milano 1980.
V. Scamozzi, *L’idea dell’Architettura Universale*, 1615, Amaldo Forni Editore, 1982, .
M. P. Vitruvio, *De Architettura*, 15 a.C., a cura di Pierre Gros, Giulio Einaudi Editore, Torino 1997.

Patrizia Valle. Architetto e Dottore di Ricerca in Composizione Architettonica. Ha fondato lo Studio Valle - Architettura e Urbanistica a Venezia ed è particolarmente impegnata nel restauro, conservazione e valorizzazione dei monumenti storici e dei beni culturali. È nel Comitato scientifico dell’associazione “Città Murate del Veneto” dal 2008; dal 2010 è membro del Consiglio Scientifico di Europa Nostra, del Comitato Internazionale I.C.O.M.O.S. È nel Consiglio scientifico dell’Istituto Italiano dei Castelli. Ha partecipato come consulente a diverse missioni scientifiche e culturali per la salvaguardia dei monumenti e dei beni culturali in particolare a Rodi, Cipro, Turchia, Estonia. Ha partecipato alle missioni del programma per la salvaguardia dei 7 siti europei più a rischio di Europa Nostra.

Ha realizzato in questi anni progetti di restauro e valorizzazione di quattro importanti città murate, Cittadella (Pd), Noale (Ve), Castelfranco (Tv) e Padova.

www.vallearchitettura.it

Ponte Morandi, quel punto di riferimento che i mass media mettono in discussione

Francesca Roscini

Il 14 agosto 2018 è stata una giornata che ha segnato le coscienze degli ingegneri civili di tutto il pianeta: dalle future matricole, agli studenti in e fuori corso, ai più autorevoli esperti di progettazione strutturale. Il crollo del viadotto Polcevera di Genova ha rappresentato un vero e proprio sgretolamento morale nella comunità scientifica internazionale: il più importante progettista del Novecento, che la storia dell'ingegneria strutturale possa annoverare, Riccardo Morandi, è stato messo in discussione. Proprio durante il corso di laurea inerente alla progettazione di ponti, gli studenti vivono le prime occasioni di mettere in pratica la teoria riguardante la Scienza e la Tecnica delle Costruzioni. La scelta progettuale di ogni ponte ricade, a seconda della destinazione d'uso e del contesto in cui l'opera viene inserita, nello schema strutturale, nelle campate, nella forma delle sezioni, nei materiali. È proprio in questo momento che lo studente si allena veramente a diventare un ingegnere civile, a responsabilizzarsi sul proprio lavoro e soprattutto ad essere autore, con la sua firma, del suo primo capolavoro.

In questo percorso, che parte dallo schizzo a matita su di un foglio di carta per imprimere un'idea fino ad arrivare alle tavole esecutive dell'impalcato a ponte, l'ingegnere Morandi è per tutti il primo punto di riferimento. Da lui nasce una scuola di progettazione contemporanea che coinvolge altri autorevoli progettisti, come il Petrangeli, e che giunge viva e forte fino ai giorni d'oggi. L'ammirazione verso i famigerati "Ponti del Morandi" è incommensurabile: uno studente all'ultimo anno del corso in ingegneria civile manifesta stupore e meraviglia nel vedere realmente quello che potrebbe diventare il frutto dei suoi studi, documentandosi su tali opere sparse in tutto il mondo.

In seguito all'accadimento che ha messo in ginocchio Genova e l'Italia intera, ora il dovere delle Istituzioni è quello di restituire alla società, soprattutto per onorare le persone che hanno perso la vita senza motivo, la verità dei fatti nel più breve tempo possibile. Pertanto, ormai da diversi mesi, gli enti coinvolti stanno lavorando con professionalità, solerzia e accuratezza per ricostruire ciò che è successo e per testimoniare con le dovute documentazioni e spiegazioni che chi ha sbagliato sia a pagare. Proprio questo ultimo aspetto è l'unico che interessa i giornalisti: trovare in maniera assoluta e definitiva il capro espiatorio, al quale applicare la legge capitale, in una faccenda, che tra l'altro risulta essere complessa in tutti i suoi aspetti.

Fin dai primi momenti successivi al crollo del Polcevera, una gogna mediatica si è stretta come una morsa intorno alla figura del Morandi andandone a ricercare i possibili errori progettuali commessi nel calcolo strutturale e

intervistando, per tale motivo, ogni professionista che secondo loro avesse potuto avere in mano, d'emblée, l'analisi esatta delle cause. Ovviamente, proprio i più esperti progettisti di appurata esperienza in ingegneria strutturale e di fama nazionale hanno dichiarato che, senza le dovute prove, non si può giungere a conclusioni. D'altra parte, mossi dall'apparente esigenza di voler scoprire a tutti i costi la verità, tali professionisti della comunicazione sono disposti anche a distruggere la reputazione prima di una persona, poi di un professionista di tutto rispetto. Senza, tra l'altro, che l'imputato possa minimamente avere diritto ad un contraddittorio. Invece di puntare il dito sulle papabili mancanze di chi i ponti li ha costruiti, i mass media hanno il compito etico di portare alla luce i difetti di coloro che permettono la distruzione civile e sociale degli stessi, di chi nel tempo non si cura di mantenere e ignora la prevenzione. Abbiamo l'esigenza di mantenere vivi certi collegamenti, non solo viari ma in primis umani, perché rappresentano la nostra storia e sono l'esempio di cultura e professionalità per le future generazioni, di ingegneri e non. Forza Zena. •

Ing. Francesca Roscini PhD

Research Associate

Dipartimento di Ingegneria – Università degli Studi Roma Tre

Docente a contratto in Ingegneria Strutturale e Geotecnica -

Università Telematica eCampus

MSCA Individual Fellow

Department of Civil and Structural Engineering - The University of Sheffield

La storia banale del Ponte Morandi. Che lo spettacolo continui

Antonella Italiano

Il 14 agosto, di un'estate ancora lenta e afosa in Calabria, i notiziari urlano a gran voce del crollo del ponte di Genova, lo fanno per ore, commentando le dirette dei salvataggi. La pioggia lava il sudore e le lacrime di chi, con grande professionalità, mette a rischio la propria vita per salvare gli altri; ma lava anche le immagini e offusca i contorni delle storie, il grigio delle polveri del ponte si unisce a quello del Cielo, uniformando tutto in un bianco e nero surreale. «I morti dovrebbe essere 20, e 30 i dispersi...», «I morti sono saliti a 25 e 2 dei dispersi sono stati trovati...», «A Genova si allunga la lista dei corpi trovati senza vita...»; mentre si contano le vite come noccioline al gioco, in Calabria splende ancora il sole, ma la notizia arriva in fretta sotto gli ombrelloni, turbando le vacanze di gente distante da casa centinaia e centinaia di chilometri: morire per un ponte che si accascia su se stesso è così banale da divenire agghiacciante per l'opinione pubblica. Persino i costanti 40 gradi non smorzano i brividi. E le domande non tardano ad arrivare: come si può essere in pericolo facendo una cosa normale? Si impasta la rabbia con le paure, affiora la consapevolezza di essere miseri strumenti del benessere altrui. Tornano le sequenze: tasse, mancanza di lavoro, chiamata continua alle urne, promesse elettorali che neanche più emozionano, apatia al Sud e insofferenza al Nord. Eccola l'Italia del "ni" e del "passo" ad ogni mano!

Ma cosa è accaduto a Genova? La pioggia non butta giù i ponti e, se

non è stato Dio tramite una calamità, chi è stato?

La storia del ponte Morandi diviene presto un fatto imbarazzante per l'Italia, perché è bagnata dal sangue di decine di innocenti, massacrati dalle lamiere delle auto che non hanno avuto pietà della loro giovane vita; capace per questo di piegare anche la più insofferente delle opinioni pubbliche: una storia che non ha la poesia della lotta e della Resistenza; che non tocca l'orgoglio nazionale o religioso come i grandi attentati; che non urla per opporsi al Cielo maledicendo i santi e gli eventi naturali. Tremendamente nostra, sorprendentemente mediocre, tristemente innaturale: ma così spettacolare nella sua trama drammatica da lasciare il mondo senza fiato. E con una domanda.

Chi è stato?

Servirebbe una cooperazione tra i migliori tecnici e ingegneri per stabilire le cause del crollo del ponte Morandi - tutt'ora sconosciute - prendendosi tempo per studi e rilievi, e avvalendosi di calcoli e strumenti raffinati. Urge una risposta, ma perchè non si cerca la risposta giusta?

Solo un esperto di politica interna potrebbe spiegarci le dinamiche di provvedimenti presi in modo concitato e tesi a chiudere i conti con la vicenda nel modo più veloce possibile per il "bene pubblico"; persino quando "l'urgenza" e i poteri straordinari che ne derivano non giustificano il predominio della trattativa privata su quella pubblica, né i costi (che saranno appunto pubblici e non privati), né le scelte tecniche che faranno scempio della pubblica storia. Solo il fattore "tempo" potrebbe sostenere la scelta di snellire alcuni passaggi. Se non fosse che il tempo, in questa vicenda, è già passato. E ora?

A questo punto solo un bravo giornalista potrebbe toccare le corde giuste e risvegliare l'orgoglio della gente, ripudiando verità scritte a tavolino e scavando, guidato dall'intuito, nelle storie scomode che fanno male a chi le detiene e a chi le raccoglie. Al suo racconto dovrebbe unirsi la testimonianza dei calabresi che – loro malgrado - potrebbero spiegare all'Italia intera cosa sia una farsa, una strumentalizzazione, l'esproprio forzato della propria identità.

Intimamente legati a Riccardo Morandi, con cui condividono un gioiello di infrastruttura che dà lustro al capoluogo, i calabresi restano di sasso davanti alle immagini del 14 agosto; ma conoscono bene anche il resto del circo: la stampa degli impavidi e degli eroi che entra nei paesi a sevizare poveri ignoranti, stringendoli all'angolo e costringendoli a difendersi come cani rabbiosi e a masticare ingiurie e minacce, dimenticando che i grandi boss stanno a Milano o all'estero, e sono "grandi" perché ingozzati dal sistema che decide a monte "chi", "dove", "quando", "che cosa" e "perché". Le 5 W che già basterebbero per fare un buon pezzo. Ma nessuno lo scrive. E mentre lo Stato, in Calabria, fatica a far credere nella sua buona fede, si susseguono i commissariamenti dei Comuni, alcuni - come quelli aspromontani - sono particolarmente gettonati. Poi le elezioni, in cui se il popolo si candida è perchè appoggiato dalle mafie, se non si candida è per lo stesso motivo. Quindi il campo resta libero per le star della politica.

Per sigillare il silenzio ci si è inventati il reato di "associazione mafiosa": il primo reato senza reato. Per essere condannati a quattro anni di carcere per direttissima basta associarsi; per associarsi non serve tessera, né contributo, né santini da bruciare. A volte solo un caffè. La Calabria, oltre al dolore e all'amore incondizionato per il progettista Morandi, ha molte cose in comune con la Genova di oggi: chi ci passa è già consegnato alla storia...

Di chi è la colpa, dunque?

Bisognerebbe cercare nel passato della città per scoprirlo. Ma nel farlo, rischieremmo di trovare soltanto le foto dei genovesi vestiti a festa: i momenti in cui l'Italia allungava la mano all'Europa ed essa l'afferrava. E tanti piccoli uomini in caschetto, coi volti bruciati dal sole e le espressioni tutte uguali, formiche dinnanzi a quel colosso in cemento armato, con "semplicemente" un uomo a dirigere il tutto, piccolo come loro ma dotato di quell'ingegno che raramente si manifesta e - quando avviene - è perchè è destinato ad essere condiviso con tutto il mondo. Mente e braccia: quel ponte fu l'orgoglio di Genova, che fu l'orgoglio d'Italia e, con questa veste, presentammo i nostri ingegneri all'estero. Tanta storia e cuore, dunque, ma ancora nessuna risposta.

Il 14 agosto, risucchiato dal Polcevera, è morto ognuno di noi, con la sua piccola o grande casa, la sua piccola o grande città, la sua piccola o grande famiglia. È morta la nostra dignità nazionale, quel Made in Italy svenduto per pochi spiccioli alle multinazionali.

La colpa, in sostanza, la daremo a Morandi, ché i morti non pagano e soprattutto non parlano, alimentando il dubbio di qualche sua leggerezza; poco importa di cosa penseranno i calabresi di questa menzogna o del mondo che ci guarderà allibito.

Quello italiano sarà il trionfo dei luoghi comuni: "la storia la scrivono i vincitori", "lo spettacolo deve andare avanti" e "il fine giustifica i mezzi". Nasceranno nuovi eroi, mentre il ponte agonizzante finirà macellato e diverrà carne per rimpinzare il popolo e condannarlo, a pancia piena, a oziare dormiente. Ci sarà fama per i giornalisti, passerelle per i politici, un gruzzoletto di voti da investire per assicurare le poltrone. E giovani star rimpiazzeranno le vecchie glorie. Chi cercherà di rovinare la festa verrà tacciato di follia, disfattismo, allarmismo. Perché nessuno potrà fermare lo show: e sarà un tripudio di fuochi e colori. Così strepitoso, così suggestivo, che piacerà persino ai calabresi. •

Antonella Italiano, giornalista calabrese, inizia la sua attività nel 2002 presso il quotidiano "Gazzetta del Sud" di cui resterà corrispondente per circa dieci anni. Già direttore responsabile di una testata radiofonica locale, fonda il quotidiano indipendente "in Aspromonte" nel 2012, con cui condurrà importanti battaglie ambientali. Collabora con numerose reti televisive nazionali per dare voce alle denunce promosse dal suo giornale, alcune confluite in inchieste della magistratura. Oggi, assieme ad un gruppo di giovani e di intellettuali, su mandato dell'Ente Parco e del Comune di Africo, è impegnata nel progetto di rivalorizzazione del borgo antico di Africo d'Aspromonte, nel ruolo di ufficio stampa e addetto alle pubbliche relazioni.





nicoVelo

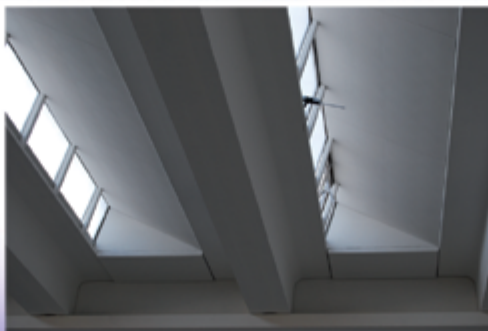
S
P
A

PREFABBRICAZIONE DAL 1943

Capannoni industriali, artigianali, commerciali ed agricoli.

Coperture piane, a doppia pendenza ed a shed.

Cisterne cilindriche e quadrangolari per vino, acqua ed impianti di depurazione.



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Sede e Uffici:

Via Roma, 46 - 35014 Fontaniva (PD) - Tel. 049 594 20 11 - Fax 049 594 15 55
www.nicovelo.it - info@veloprefabbricati.com

